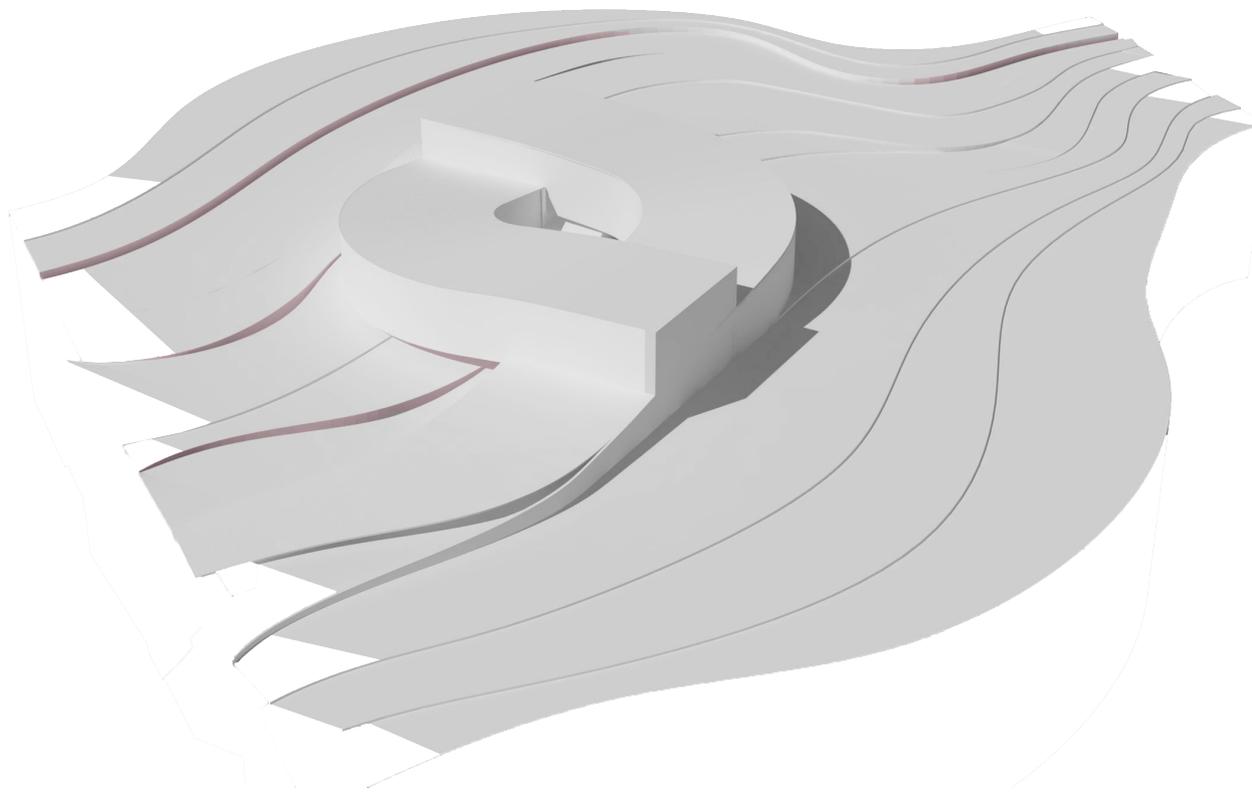


乌兰察布 **ulanqab**

Opera House and Performance Arts Center



u

l

a

n

q

a

b

Í

N

D

I

C

E

A_ MEMORIA DESCRIPTIVA

01_ investigaciones previas

- _ enunciado / programa
- _ la opera china y la sociedad
- _ de la revolución cultural al consumismo y la modernidad
- _ algo más que opera china
- _ fusión de lenguajes para la supervivencia
- _ una obra reciente a tener en cuenta:
casa da musica porto

02_ contexto

- _ ulanqab
- _ del grassland nómada a la megápolis de las renovables
- _ parque urbano del arte y la cultura
- _ movilidad, avenidas y lugares de encuentro

03_ entorno

- _ entorno al entorno
- _ flujos de circulación

04_ proyecto

- _ conclusiones y puntos de partida
- _ planteamiento y objetivos
- _ generación de la idea
- _ programa adoptado
- _ referencia: ópera de Sidney
- _ composición

B_ MEMORIA GRÁFICA

01_ masterplan

02_ vistas generales

- _ acceso principal
- _ aérea

03_ plantas

- _ sótano -6,00
- _ sótano -3,00
- _ planta acceso +0,00
- _ planta primera +3,00
- _ planta segunda +6,00
- _ planta tercera +9,00
- _ planta cuarta +12,00
- _ planta quinta +15,00
- _ planta sexta +18,00

04_ alzados

- _ alzado norte
- _ alzado oeste

05_ secciones

- _ sección a-a'
- _ sección b-b'

06_ accesibilidad

u l a n q a b

A_MEMORIA

DESCRIPTIVA

investigaciones previas 01

El Laboratorio de “Opera Houses and Theatres” inscrito en el College of Architecture and Urban Planning en la Beijing University of Technology, como propuesta para la realización del Graduation Design y consecución de los estudios de Arquitectura en dicho laboratorio y especialidad, propone la realización del proyecto de “Opera House” en Ulanqab, provincia de Inner Mongolia.

Bajo unas premisas y condiciones programáticas muy flexibles, en las que se especifican los espacios mínimos necesarios para el correcto funcionamiento del edificio, se plantea un programa abierto donde tienen cabida espacios complementarios al programa principal.

Se propone ubicar el proyecto en una parcela ubicada dentro de un Proyecto de mayor magnitud, en el que se propone la construcción de un complejo cultural y artístico, en uno de los ámbitos de ampliación propuestos en el Planeamiento General de expan-

sión de la ciudad, como un centro donde confluirán las actividades artístico culturales que se den cita en la ciudad, haciendo de Ulanqab capital Cultural de la región.

En un primer estadio previo programático, se diferencian claramente dos bloques: el dedicado a la producción de Ópera, y otro de menor envergadura dedicado al resto de actividades al servicio de la producción escénica.

Finalmente, el programa se desglosa a un nivel de concreción superior, sugiriéndose las necesidades básicas programáticas a cubrir en el diseño del proyecto.

Performance center design requirement

Division	Name	Application	area m2	Briefing According to user
1_ Performance center entrance lobby	Lobby (Art exhibits corridor, Exhibition hall)	Provide performance information, audience distribution, communication, and rest places. Hold Ulanqab Opera exhibition, conference, receipt clients and hold activities.	1,800 m2 (1.5m2/person)	<ol style="list-style-type: none"> 1) Enquiry office, program list office 2) Clothes store room 3) Toilet 4) Security personnel lounge 5) Smoking room 6) Program column, public telephone 7) Art exhibits corridors
	VIP room	Receipt VIP and foreign affairs	160 m2	<ol style="list-style-type: none"> 1) One room is 100 m2, one room is 60 m2 2) Including service room, toilet etc 3) Exits directly to stage and auditorium
	Cafe and canteen	Serve the audience	40 m2	Set in entrance lobby & lounge
	Art shop	Souvenirs related to art and performance	100 m2	<ol style="list-style-type: none"> 1) Near the audience entrance gate and entrance lobby 2) Souvenirs inventory
Total:			2,100 m2	
2_ Auditorium	Auditorium	Place that audience enjoy performance	1,200×1 m2= 1,200 m2	<ol style="list-style-type: none"> 1) Each seat 1 m2 2) 1,200 seats 3) Effect of auditorium can be divided into several levels, which can provide most of audience with the best effect. 4) Seats width is no less than 560mm, row spacing no less than 900mm. 5) Each row of stalls up 12cm. 6) Reverberation time is 1.2 second
	Total			1,200 m2

3_ Stage, Orchestra pit

Main stage	Place of performance	$28 \times 2 = 700 \text{ m}^2$	<p>1) Stage is consisted of main stage, left and right side stage and back stage Stage mouth: 16m width, 10m height</p> <p>2) Main stage width 28m, depth 25m, net height 26m. Elevating sound insulation curtain among main stage, left and right side stage and back stage. Main stage sets fire insulation curtain.</p> <p>3) Stage top sets 40 lines of battens and equipments on the stage as light control battens, and curtain machines.</p> <p>4) Grid on the top of whole stage, grid upper height is no less than 2m which is convenient for equipments installation.</p> <p>5) Equipment room which is about 40 m² near the equipment power of the stage.</p> <p>6) Main stage sides set 2 fly galleries. Fly gallery net width no less than 1.2m, back fly gallery net width no less than 1m.</p> <p>7) Set accesses to pack way, grid, fly gallery and under stage.</p> <p>8) Main stage presets 4 areas for stage elevating, 3.2 m under stage.</p> <p>1) Net height is no less than 11.5m.</p>
Main stage left and right side	According to the requirement of performance effect, store, install, and load and unload the stage scenery, which is the supplement of main stage	$15 \times 20 \times 2 = 600 \text{ m}^2$	
Back stage	Main stage extends backward to back stage, which has the same function as side stage when perform.	$16 \times 10 = 160 \text{ m}^2$	<p>1) Depth 10m, width 16m, net height 11.5m</p> <p>2) Upper back stage sets grids or repair pack way.</p> <p>3) Revolving stage diameter 8 m</p>
Orchestra pit		$1.2 \text{ m}^2 \times 50 = 60 \text{ m}^2$	<p>1) Orchestra pit accommodates 50 persons. Each person 1.2 m². Elevate stage effective height of orchestra pit is -5.0m, which is available at any position, and transfer flexible seats.</p> <p>2) Orchestra pit sides entrance direction access to stage</p>
Total			1,560 m ²

4_ Rear stage vocation	Actor dressing Single room	VIP luxury dressing room	30 m2×2 = 60 m2	<p>1) 2 rooms, 20 m². Including shower room and toilet</p> <p>2) Ventilation to outside</p> <p>3) Same level with main stage, prefer nearby</p>
	Small dressing room,	10 persons/room, 60 persons/room	30m2× 4 =120m2 80m2× 2 =160m2	Set dressing room according to the number of persons, and set clothes cabinets and washing basins totally 3. Toilets are concentrated.
	Big dressing room			
	Costume room (can be used as dressing room)	Costume exchanging	60m2×2 120m2	<p>1) Near the stage entrance sets 2 rooms 60m² Male and female</p> <p>2) Costumes cabinets</p>
Props room	Keep temporary props	100 m2	Stage surroundings	
Waiting area	Actors' waiting area before performance	200 m2	<p>1) Opening space between stage entrance and dressing room</p> <p>2) Consider costume room and props room</p> <p>3) Mirrors, performance video and sound supervision</p>	
Total			560 m2	

5_ Premises for performance technique

Dimmers equipment room	Dimmers room and cabinet	30 m2	<ol style="list-style-type: none"> 1) 540 dimmers 2) Main circuit on the left side 3) Near the main stage light and supply room
Dimmers room	Stage and auditorium dimmer operation	20 m2	<ol style="list-style-type: none"> 1) Left side of back auditorium 2) Make sure the dimmer division can see all stage. 3) Window width is no less than 2 meters.
Sound equipment room	Sound equipment, powder cabinet, and amplifier cabinet etc	20 m2	<ol style="list-style-type: none"> 1) Near proscenium 2) 4 amplifiers cabinets
Sound regulation room	Sound equipment operation	20 m2	<ol style="list-style-type: none"> 1) Auditorium right of the back to confirm the good visual effect, and hear sound directly. Window width is no less than 2 meters. 2) Sound adjustment position on the stage and orchestra pit of the auditorium
Stage machinery and electrical equipment room	Stage machinery control cabinet	40 m2×2 80 m2	<ol style="list-style-type: none"> 1) Equipments on and off stage separately 2) Set near stage equipment and pack way or around
Stage machine electronic batten control room	Stage machine electronic batten operation	20 m2	Set near stage equipment, where can be seen or reach directly
Studio room	Recording and broadcast on TV on the sport	20 m2	Set in the front of auditorium, where can see stage and auditorium.
Dome room	Place and operate dome light	40 m2	<ol style="list-style-type: none"> 1) Auditorium top divide into seats as left, middle and left 2) Dome light may project to the back of stage
Area light room	Install area lights	40 m2×2 80m2	<ol style="list-style-type: none"> 1) 2-3 area light bridges 2) Set on the roof of auditorium, project to all proscenium and stage front side 3) Parallel with stage proscenium, proscenium width is more than 1.2 times
Fore stage side lighting	Install side light	20 m2×2 40m2	<ol style="list-style-type: none"> 1) Opposite to front side light 2) Auditorium side walls, and can project to stage front 3) Front side light room should be marked on design graph
Total		430 m2	

6_ Premises for performance techniques

Ticket office	Performance information centre, tickets reservation	20 m2 × 2 40 m2	1) Together with performance business room, and separate into inside and outside room. 2) Internal and external lines, computers, internet and air conditioners
Advertising room	Program propaganda, advertising distribution	40 m2	
Total		80 m2	

7_ Premises for public stage management

Transformer room		120 m2	Area of rooms is in accordance with types of equipments. Electronically rooms which belong to control room, telephone room, computers room are prefer to set on the ground.
Supply room		120 m2	High and low voltage separate
Cooling room		240 m2	
Air conditioner room		480 m2	Sound insulation and absorption processing; certain control rooms need air conditioners
heat exchange station		160 m2	
water pump room	Telephone on duty	40 m2	Vibration reduction design
Telephone room	Fire on duty	40 m2	Outside line, gate, internal line, gate.
Fire control room		40 m2	Set on the entrance on the first floor, and connect outside directly
Central control room		40 m2	Set with central control room
studio	Start or rest radio introduction	20 m2	Near the central control room
Security monitor room		30 m2	Set with central control room
Back up warehouse		90 m2	
Total		1,420 m2	

8_ Multifunctional auditorium	Multifunctional auditorium	Small size performance	600 m2	The same hall with the theater
	Total		600 m2	
9_ Parking	Underground parking		1,650 m2	1) 100 car stalls. 2) 100 motor stalls 3) Internal monitor and parking management equipment.
	Public passageway	Passage way and stairs	1,500 m2	
10_ Others	Administration office	Administration	1,000 m2	
	Actors rooms	Actors rest and meal rooms	1,600 m2	40 standard rooms and 80 people may have meals there
Total			4,100 m ²	

Performance center is 13,700 m² and total construction area is about 16,000 m².

Opera production and administration rooms design requirement

Division	Name	Application	Area	Briefing According to user
1_ Rehearsal hall (rehearsal and middle & small size performance center)	Auditorium		540 m ²	1) Auditorium accommodates 600 seats, each seat is 0.9 m ²
	Stage		560 m ²	1) Proscenium: width 13m, height 8m, stage depth 17m. 2) Main stage height 22m, width 22m. 3) Stage left and right wings 80 m ²
	Dimmer room	Stage and auditorium dimmer regulation room	20 m ²	1) Auditorium back 2) window width is no less than 2 meters
	Electronically batters room		20 m ²	
	Sound equipment room.	Keep and regulate equipment	30 m ²	1) Equipment room, sound regulation room 2) 6 amplifiers
	Sound regulation room			3) Right side of the back of auditorium. Window width is no less than 2 meters
	Dressing room		80 m ²	1 big room 40m ² ; 2 small rooms, each room 20 m ²
	Costume room		80 m ²	2 rooms, each room 40 m ²
	Props room		60 m ²	1 room, 60 m ²
	Toilet		30 m ²	One male toilet and one female
	Service lobby	Audience distribution	300 m ²	
	Total		1,720 m ²	
	2_ Training room	Actor training room		200m ²
Actress training room			200 m ²	
Rehearsal hall for chorus			100 m ²	
Total			500 m ²	

3_ Rehearsal hall for orchestra and storeroom	Rehearsal hall for orchestra	100 m ²	
	Storeroom	80 m ²	
	Rehearsal room for orchestra	60 m ²	
	<hr/>		Total
4_ Training center	Practice room for singing	60 m ²	4 rooms, each room 20m ²
	Practice room for piano	80 m ²	4 rooms, each room 20m ²
	Electrical room	80 ² m ²	1 room, 80m ²
	Rehearsal room	80 m ²	2 rooms, each room 90m ²
	Instrumental music education room	180 m ²	2 rooms, each room 60m ²
	<hr/>		Total
5_ Video production center	Recording room		
	Music production room	170 m ²	
	Film studio		
	Equipment warehouse		
6_ Opera research center	Research room		
	Website	300 m ²	
	Studio		
7_ Warehouse	Scenery warehouse and production room	300 m ²	
	Light control warehouse and production room	300 m ²	
	Props warehouse and production room	200 m ²	
	Sound warehouse and production room	100 m ²	
	Costume warehouse and production room	80 m ²	
	Dressing warehouse and production room	100 m ²	
	Comprehensive warehouse	160m ²	
	<hr/>		Total

8_ Premises for administration	Administration		1,500 m ²	
	Total		1,500 m ²	
9_ Galleries	Show room	Theater history, honors, programs, Ulanqab opera movies	300 m ²	
	Garage	Bus, car	200 m ²	6
	Garage	Performance car and truck	150 m ²	3
10_ Premises for logistics	Dining hall		300 m ²	
	Others		200 m ²	
	Total		850 m ²	

Total construction area of Ulanqab Opera Theater is about 9,500 m², and area used for opera is 7,200 m².



la ópera china y la sociedad investigaciones previas

La Ópera china es una forma de drama en China que se practica desde la dinastía Tang con el Emperador Xuanzong (712-755), quien fundó el “Jardín de peras” (梨園), la primera compañía de ópera que se conozca en China. La compañía estaba casi exclusivamente al servicio de los emperadores.

Actualmente existen más de 300 variedades de ópera china, la más conocida en la Ópera de Pekín, que tomó su forma actual a mediados del siglo XIX y fue extremadamente popular durante la dinastía Qing (1644-1911).

En la Ópera de Pekín, las cuerdas tradicionales de China y los instrumentos de percusión proveen un acompañamiento rítmico a la actuación. La actuación se basa en alusiones, gestos y otros movimientos de coreografía que expresan acciones como montar un caballo, remar en un bote o abrir una puerta. El diálogo hablado puede ser un texto recitado, empleado por los personajes serios

de la trama o un texto coloquial empleado por mujeres y payasos. Los papeles están estrictamente definidos. Los maquillajes elaborados permiten distinguir el personaje que se está representando. El repertorio tradicional de la Ópera de Pekín incluye más de 1000 piezas, la mayoría proveniente de relatos históricos sobre enfrentamientos políticos y militares.

La ópera ha sido siempre un espectáculo muy popular tanto entre el pueblo chino como entre nobles y emperadores. En la elaboración de los libretos y de la música participaron literatos y aristócratas. El Emperador Ming Huan (también conocido como Hsuan Tsung) de la dinastía T'ang y el emperador Chuang Tsung (923-925) del periodo final de esta misma dinastía son considerados “Padres honorarios de la ópera china” debido a su decidido apoyo a este arte. Pero lo que les hace acreedores a tal título son, ante todo, sus profundos conocimientos de las técnicas musicales. El emperador Hsuan Tsung fundó la academia del jardín de los perales, una compañía de música y danza establecida en la corte. Con el tiempo, se pasó a denominar la ópera como el “oficio del jardín de los perales” y a sus actores como los “hermanos del jardín de los perales”.

En los libretos de la ópera de Pekín se funden elementos trágicos y cómicos, todo ello entremezclado con canto, danza y narraciones poéticas. Se trata



de una dramatización de hechos históricos y leyendas populares. Otra forma de representación es un dialogo con un lenguaje muy cercano al del habla corriente y pantomimas con gestos normales. En su humor amable se refleja y satiriza la sociedad, resultando, a un tiempo, instructiva y entretenida. En la ópera china, los personajes se distinguen por su edad, sexo y personalidad. Los cuatro tipos principales se denominan Sheng, Tan, Ching y Ch'ou.

El vestuario de la ópera china se basa, a grandes rasgos, en la forma de vestir habitual en China de unos cuatrocientos años, en tiempos de la dinastía Ming. Se añadieron elementos como amplias mangas de dimensiones exageradas, banderolas en la espalda de los oficiales del ejército, y plumas de faisán en los tocados, con el fin de aumentar el efecto dramático de la coreografía. Estos elementos adicionales realzan los diversos niveles de expresión corporal y el ritmo de los movimientos. La ópera china, en sus orígenes, se representaba únicamente sobre un telón de fondo, quedando los tres lados restantes al descubierto. El montaje es extremadamente simple.

A través de los años, se han desarrollado técnicas y vestimentas que buscan resaltar las expresiones e ideas que se quieren transmitir; todo eso acompañado de la preparación que desde muy temprana edad son sometidos los

actores.

Al final, la ópera china encierra una gama de expresiones visuales, tenidas de exquisitos maquillajes y vestimentas, convirtiéndola así en una obra de arte con un rico significado dramático.

El libreto original de "El Pabellón de las Peonías", una de las obras del siglo XVI más representativas de la ópera china, constaba de 55 actos y su representación se alargaba durante varios días. Para hacer más asequible al público moderno esta pieza, que ejemplificaba como ninguna la refinada y antiquísima escuela Kunqu, recientemente se estrenó una versión mucho más corta que tenía 27 actos y duraba "sólo" nueve horas. Su puesta en escena, dividida a lo largo de tres noches para no cansar demasiado a la audiencia, fue un rotundo éxito al representarse en el Festival Internacional de Música de Pekín, pero no consiguió invertir la progresiva decadencia que viene sufriendo desde hace décadas este arte tan atractivo como complejo, declarado en 2001 patrimonio "oral e intangible" de la Humanidad por la UNESCO.



Aunque los orígenes de la ópera china, de la que todavía perduran 262 tipos repartidos por todo el país, se remontan 800 años atrás, la actual escuela de Pekín nació en 1790 con motivo del cumpleaños del emperador Qianlong. Para esta celebración, llegaron a la capital varias compañías procedentes de las provincias de Anhui, Shaanxi y Sichuan que, con su estilo bullicioso y populista, acabaron con la hegemonía de la ópera Kunqu, una modalidad surgida siglos atrás en Jiangsu que había destacado por su elegancia y refinamiento. Desde entonces, la ópera china ha combinado el verso, la prosa, el canto, la música y las acrobacias para representar unas historias con fuerte carga social a través de varios personajes estereotipados. Entre ellos, destacan el venerable anciano, el joven y acrobático héroe, el villano con la cara pintada, el bufón y la mujer, cuyos papeles fueron interpretados por hombres hasta 1930 porque la sociedad china tenía a las actrices en tanta consideración como a las prostitutas. De hecho,

algunos de los astros más rutilantes de la ópera china han sido actores como el célebre Mei Lanfang, quien desde 1920 hasta 1940 recorrió medio mundo interpretando y cantando arias como una fémmina y cuya profesionalidad artística fue alabada hasta por Charlie Chaplin.

Pero, de las 367 clases de ópera tradicional que se interpretaban en China a finales de los años 50, más de un centenar han dejado de representarse en la actualidad y la mayoría de ellas se han extinguido para siempre. Prohibidas durante la época comunista, estas singulares obras, que combinan el teatro y la música con las acrobacias y los mensajes morales, sufrieron los nefastos efectos de la "Revolución Cultural" por no servir a las necesidades de las masas. Así, numerosas escuelas repartidas por todo el país se vieron obligadas a cerrar sus puertas y los actores más prominentes de los diversos tipos de óperas chinas tuvieron que refugiarse en el cine o en el teatro de corte popular aus-

de la revolución cultural al consumismo y la modernidad
investigaciones previas



picado por el régimen para adoc-
trinar al proletariado.

Más tarde, cuando todo parecía indicar que la apertura económica del gigante asiático iba a contribuir a su florecimiento, la ancestral ópera china, con más de 800 años de historia, se encontró con el rechazo de una sociedad volcada en el consumismo y la modernidad y más interesada por emular a Occidente que por recuperar sus raíces culturales. Como consecuencia del potente pero desigual crecimiento del país, decenas de obsoletos y cochambrosos teatros han sido demolidos y, en su lugar, se han alzado imponentes y lujosos rascacielos para acoger a las miles de empresas que han invadido China en busca de su inabarcable mercado y de su irrisoria y abundante mano de obra. Mientras tanto, la ópera nacional sólo ha podido sobrevivir explotando sus aspectos más pintorescos y folclóricos como un reclamo para los turistas.



Si viajamos a China querramos visitar una auténtica casa de té. Querremos conocer lo que es la ópera china, las acrobacias y las máscaras cambiantes de la provincia de Sichuan. Y lo más probable es que acabemos en algo parecido a Laoshe Teahouse, en pleno corazón ese Pekín tan falsamente tradicional en que hasta las papeleras tienen forma de pagoda. Pagaremos alrededor de veinte euros por sorber té y comer pipas y otras chucherías sentados en la penumbra de un edificio restaurado que huele a jugoso negocio. Y entre ceremonia del té y ceremonia del té, veremos desfilan por el escenario acróbatas y actores de ópera de Pekín haciendo cucamonas bajo el título de su número anunciado en inglés en unas pantallas de plasma. Los únicos chinos que se ven entre el público son los acompañantes de empresarios occidentales que ven alimentada, gracias a la cortesía de sus huéspedes, esa romántica idea de China que nació con el último emperador y con las películas de Fu-Manchú: la misma idea que podría tener un asiático de España después de una sobredosis de Cuentos de la Alhambra.



algo más que ópera china
investigaciones previas

del Día Nacional y de Año Nuevo, entre decorados de cartón piedra y vestidos de satén brillante.

Si preguntamos por un sitio de ópera china, nos van a mirar igual de raro que si hubiéramos propuesto pasar un buen rato vendándonos los pies. Nadie iría ahora a una casa de té a jalear y a gritar ¡hao! como antaño cuando los artistas ejecutan un baile o una acrobacia vistosos porque, para empezar, no existen. Ya no hay más casas de té que aquellas con salida por la tienda de regalos.

Pero hay mucho más que ópera. Y, como todo en China, el teatro contemporáneo también crece. Crece despacio, como crecen aquí el arte y todo lo que no es en principio especialmente lucrativo, y aún tiene que lidiar con una cierta censura en torno a las artes performativas. Pero crece: muestra de ello es la cuarta edición del Shanghai Youth Creative Theater Festival. Y aunque se represente en mandarín, casi todas las salas cuentan con subtítulos en inglés.

La ópera china, con una larga historia a sus espaldas y una mezcla de música, canto, acrobacia y mimo que la hace única y extraña a ojos ajenos, ha pasado su época de esplendor. Tras la Revolución Cultural y sus reformas, ha quedado para que se representen fragmentos en las galas televisivas

China se ha abierto al mundo y eso ha permitido la llegada de nuevas formas de entretenimiento. El problema está en que la gente, sobre todo los jóvenes, ha perdido el interés por su propia cultura.

La ópera china es considerada, junto a la tragedia griega y la ópera india en sánscrito, una de las formas de representación dramática más antigua del mundo. Aunque sus orígenes se encuentran en el siglo III antes de Cristo y nació como un espectáculo elitista, exclusivo del emperador y de su corte, fue popularizándose después de que la dinastía Tang estableciera, como hemos mencionado anteriormente, la primera compañía oficial: 'El jardín de las peras'.

Llegó a ser un fenómeno de masas, pero muchas de las claves de la escenografía han quedado obsoletas y los jóvenes no se enteran de nada. Se quejan del tempo pausado, son incapaces de conectar con lo que se representa en un escenario pequeño y austero.

Una de las iniciativas que se acaban de lanzar para recuperar el favor del público es la actualización de los libretos, en los que ya incluso tienen cabida versiones de clásicos de otro mundo, como Hamlet. Así se consigue también llegar a un público occidental que, curiosamente, muchas veces pone más entusiasmo e interés

que el local. De hecho, algunas compañías logran mayor reconocimiento y mejor remuneración cuando van al extranjero.

El Gobierno, que en 2006 la incluyó en el listado de Patrimonio Intangible de China, ha lanzado una batería de medidas para resucitar este arte. Muchas van dirigidas a buscar nuevos talentos entre los jóvenes. Porque la edad media de los intérpretes crece de forma peligrosa. La mayoría de las academias tiene suerte si supera los 100 alumnos. Los bajos salarios no hacen atractivo matricularse. Pero este mes la Academia Nacional de Artes Teatrales de China ha decidido eximir de los gastos de matrícula a todos sus alumnos, un aliciente importante en un país en el que la educación universitaria supone un importante lastre económico a las familias.



fusión de lenguajes para la supervivencia
investigaciones previas

A la hora de abordar un proyecto como éste, un centro de representación teatral y artística, no debemos dejar de prestar atención a la obra de un arquitecto como Rem Koolhaas, que, además de haber dedicado un gran número de proyectos de su carrera a obras relacionadas con el arte, ha conseguido llegar a un lenguaje propio, en el que juegan un papel muy importante los factores sociales y psicológicos, una arquitectura que cristaliza acriticamente la realidad socio-política del momento.



casa da música porto
investigaciones previas

Podría decirse que la Casa da Música, proyectada por Rem Koolhaas (OMA) en la plaza de la Boa Vista de la ciudad de Oporto, ha constituido un verdadero paradigma contemporáneo, como ha ocurrido también con algunas otras obras de este autor. Quizá sirva, pues, para diagnosticar la presente situación en alguno de sus ideales.

En algunas publicaciones se nombra el auditorio por parte de su autor con la sencilla y expresiva metáfora de meteorito. El autor ha adoptado este sobrenombre, intentando convertir el atrevimiento de la condición autónoma en una virtud, y realizando un basamento que representa la tierra afectada por la caída del meteorito.

Resulta preciso reconocer que ambas cosas son estrictamente contemporáneas. Tanto la imposición de un objeto al lugar sin relacionarse formalmente con él, incluso violentando su configuración tradicional, como

el uso de mecanismos ilusorios, de representaciones de cosas que no están o que no son. Estas representaciones han sido inspiraciones para realizar el proyecto como forma moderna de entenderlas, inaugurada por los maestros frente a la costumbre tradicional de ofrecer la representación con el valor de una escenografía permanente, de un teatro.

El impacto visual del volumen en su entorno es extraordinario y atractivo. El meteorito-nave espacial-catedral de la música tiene un volumen estéticamente muy afortunado y su condición sacra, exótica y moderna se manifiesta con gran brillantez y con el contraste formal más impresionante que pudiera imaginarse tanto en relación a las construcciones antiguas de la plaza como a las de su trasera, que pueden verse desde la reciente estación del metro realizada por Eduardo Souto de Moura.

Si se quiere entrar, no se



encuentra el acceso frontal que cabría esperar en la tradición de las catedrales, por laicas que sean. Pues como edificio moderno que es, los accesos se ladean, tanto el permanente y de músicos que da a los ascensores, como la escalera exterior que da paso al vestíbulo principal y a las taquillas. Pero vayamos antes a los planos para ver como el auditorio grande de conciertos es muy simple, rectangular en planta y casi rectangular en sección, si no fuera por la pendiente de los asientos. Es decir, la complejidad espacial que cabría esperar al ver el volumen no se lleva a la sala y se reserva en cambio para las circulaciones, salas de pasos perdidos y espacios complementarios. Porque la sala pequeña también es puramente rectangular y se utiliza para encontrarse oblicuamente con la grande y ocupar artificiosamente el vacío de las escaleras principales.

Así, pues, la relación entre lo simple y lo complejo es en Oporto muy curiosa. La autonomía

de la forma con respecto a la construcción la permite el hormigón armado. He aquí el eco corbuseriano que también tiene la Casa de la Música, si no es abuso insinuarlo. Su estructura resistente primaria es muy elemental y en buena medida explica gran parte de su configuración al consistir en dos grandes muros paralelos que encierran el auditorio y que se prolongan hacia abajo sin dificultad a través de las plantas de servicios. Todo lo demás son lo-sas, reforzadas a veces con jácenas de acero para salvar las grandes luces, y acompañadas por algunos soportes inclinados con los que los ingenieros cazaron las superficies más lejanas, contribuyendo al espectáculo espacial del que ya se ha hablado.

Al final nos queda la belleza del objeto exento y aislado, en contraste con la ciudad vecina, que no es poca, y que quizá no sea poco, igualmente. Y la del paisaje de la propia ciudad, tan buscado como un objetivo importante desde los miradores

que flanquean la sala y desde la terraza.

c o n t e x t o 02

Ulanqab tiene una larga historia. En periodo de guerra, la mayor parte de la superficie en Ulanqab pertenecía al estado Zhao. Después de la dinastía Qin, el grupo étnico Huno se extendió por el sur y se apoderó de la zona. En la dinastía Wei del Norte, los grupos étnicos Toba y Xianbei construyeron su régimen en Shengyue, que hoy en día es la zona de Huhhot y el Condado Helingeer. En las dinastías Sui y Tang, el grupo étnico Tujue construyó la ciudad de Dali en la región Helingeer. Después de las dinastías Song, Qing, Yuan, Ming y todas las minorías del norte, como Qidan, Nuzhen, Ttatar, Waci y Mongolia ocuparon la zona en la sucesión.

Se le denominó con el nombre de Ulanqab durante la Dinastía Qing. De acuerdo con los registros "Suiyuan Annals", la palabra de "Ulanqab" vino de idioma mongol, que significa "HongShanKou". "HongShanKou" estaba en Guisui City, hoy Hohhot, a unos 25 km al noreste de Mount Daqing. Fue una importante fortaleza militar en la historia. Seis tribus se solían reunir para formar alianzas en un momento determinado para aceptar la inspección de la corte Qing.

En la antigüedad, Ulanqab estaba lleno de "vegetación". De acuerdo con lo registros históricos, la nacionalidad de la región fue llamada "Linhu." A partir de las dinastías Qin y Han en el siglo XVII, Ulanqab había sido una de las re-

giones más importantes en el suministro de madera a la provincia de Shanxi. Se decía en los registros históricos que fue excelente lugar donde crecían los pastos en la historia. La hierva aquí era más alta que la espalda del caballo, los habitantes se asentaron cerca del río donde estaba el suelo fértil para la agricultura.

Ulanqab está localizado en el centro de Mongolia Interior con 11 condados, y 1 zona económica y de desarrollo tecnológico. El área total de la ciudad es de 54,500 metros cuadrados, con una población total de 2,87 millones, de los que la mayoría pertenecen al grupo étnico Mongol.

En los años recientes, la economía se ha desarrollado rápidamente. En el 2010, el valor de las exportaciones fue de 55 billones de RMB, y el total de ingresos del gobierno fue de 3,68 billones de RMB, puramente provenientes del desarrollo urbano y de la ganadería y agricultura. Estos datos nos hablan de que se trata de un área aún subdesarrollada en cuanto a estándares chinos se refiere.

En cuanto al sector primario, la exportación de ovejas, vacas, patatas y hortalizas es muy grande y de gran calidad. En cuanto al sector secundario, la industria energética, la química, metalúrgica, de materiales, de suministro de productos procesados de la ganadería y maquinaria manufacturada ya se ha desarrolla-

do. En cuanto al sector terciario industrial, la ciudad está respaldada por la Zona Económica Hubaoe y cercana a las provincias de Beijing, Tianjing, Hebei and Shanxi . Estamos hablando de las ventajas de la conveniente localización para el desarrollo de logísticas actuales.

En la construcción de la ciudad se ha puesto especial énfasis en la construcción verde. Esto significa que se plantean nuevos centros eco-tech de desarrollo. En la actualidad, el área de construcción del nuevo centro es de 40 kilómetros cuadrados.

En los últimos años, con el rápido desarrollo del área occidental de China, Ulanqab ha entrado en un rápido desarrollo tanto económico como social, con lo que ello conlleva.

Ulanqab de la ciudad desde el norte hasta el sur, consta de meseta de Mongolia, las colinas de Ulanqab, montaña de Yingshan y loess. Una rama de la montaña de es la de Daqingshan y la cordillera del Monte Huiteng con la elevación de 1.595 metros a 2.150 metros. El pico más alto es de 2.271 metros y la máxima elevación de 2118 metros. Normalmente, al sur de Mount Daqingshan se llama la montaña frente y al norte de que es llamada la montaña de nuevo. La montaña de frente es montañosa y quebrada con una altitud media de 1.152 metros a 1.321 metros y la máxima elevación de 2349

metros en el Monte Shumu. La zona de montaña frontal incluye al Distrito de Jining, el Condado Zhuozi, el Condado de Xinghe, la ciudad de Fengzhen, Chayouqianqi Banner y el Condado de Liangcheng. La zona posterior de la montaña es rocosa, con una altitud media de 865 metros a 1.489 metros, y al sur de la misma se encuentra un pastizal natural relativamente suave.

Climáticamente Ulanqab se encuentra en la zona templada, y las cuatro estaciones del rasgo clima monzónico continental se hacen evidentes. El área montañosa frontal es cálida, con muchas precipitaciones y en la zona posterior de montaña el viento es acusado, proviniendo de las montañas del norte. La precipitación media anual es de 150 mm a 450 mm y la lluvia viene, principalmente en julio, agosto y septiembre. La temperatura media de la ciudad Ulanqab está entre 0 grados Celsius y 18 grados Celsius, el período libre de heladas dura 95 días a 145 días.

Ulanqab tiene una ubicación afortunada y transporte más que conveniente. Limita con Mongolia en el norte, Ulanqab no sólo es el centro de transporte que conecta el noreste, norte, noroeste, sino también los principales canales internacionales de China a Mongolia, Rusia y los países de Europa del Este. Jining, como el centro de la ciudad Ulanqab, está a 320 km de Beijing, capital de Chi-

na en el este, a 130 km de Hohhot, capital de Mongolia Interior, en el oeste, a 100 km de Datong, en el sur, a 300 km al Erenhot, la ciudad portuaria en el norte. En el interior, están las carreteras que conectan el Tíbet con Beijing y Guangzhou a Erlian, 110 y 208 carreteras estatales y las avenidas más importantes de Hohhot a Manchuria, cuatro ferrocarriles de Beijing a Baotou, de Jining a Erenhot, Jining a Tongliao, Fengzhen a Zhungeer, además, las líneas ferroviarias electrificadas de Jining a Zhangjiakou están en construcción. Las carreteras y ferrocarriles en el territorio de Ulanqab son criss-cross, lo que significa que se extienden en todas las direcciones.

Ulanqab es rica en recursos. Cerca de 80 tipos de recursos minerales se han encontrado y las reservas de 49 tipos tienen un potencial valor económico de 450 millones de yuanes, hasta el momento, 29 de ellos se han desarrollado y utilizado, incluyendo el cobre, fluorita, grafito, bentonita, diatomita, piedra caliza, carbón y otras reservas abundantes. Este año, Siziwangqi Banner ha encontrado reservas petroleras de 100 millones de toneladas, de las cuales alrededor de 35 millones a 40 millones de toneladas tiene un gran potencial de desarrollo. Los recursos de productos agrícolas también son abundantes, con cordero, vaca, patatas, cereales, agricultura intensiva de alta calidad.

Sobre el turismo, Ulanqab, se co-

noce como el lugar de viaje donde están los pastizales cercana a Beijing, contiene tres áreas turísticas muy conocidas: Centro turístico Gegentalá está calificado con la certificación nacional 4A de nivel de lugar pintoresco de pradera, como muestra típica de las praderas. Los pastizales de Huitengxile pertenecen al prado alpino raro con lagos naturales esparcidos aquí y allá como estrellas, conocidos como los "noventa y nueve" resorts. Conocido como el tercer mayor lago interior de Mongolia Interior, el lago Daihai se conoce como "el lago celestial más allá de la Gran Muralla" y es rico en todo tipo de pescados y posee unas increíbles vistas.

Los primeros rayos de sol veraniego se cuelan sin previo aviso por las rendijas de las gers, las tradicionales yurtas de fieltro mongol. Mientras, en el exterior de su cálida redondez, el infinito horizonte esmeralda de la región autónoma de Inner Mongolia o Mongolia Interior centellea como un mundo recién pintado. Ésa es la bienvenida que ofrece este escenario natural que no deja a nadie indiferente. Más bien, la sensación que cautiva la mirada del visitante recién llegado a esta vasta y salvaje planicie siempre reproduce el mismo cosquilleo en la conciencia: una placentera y atrayente pero, al mismo tiempo, extraña sensación de minúscula soledad que se desparrama entre las colinas onduladas e inmensidades cubiertas de hierba.

No es exagerado afirmar, por tanto, que la naturaleza es la principal protagonista de esta región de la china del norte, un océano de 1,18 millones de kilómetros cuadrados de tierra infinita entre las fronteras de la República Popular China con Mongolia y Siberia en la que la huella humana es tan volátil como escasa. Con más de 2.000 especies vegetales diferentes y cerca de 220 tipos de pájaros, además de otras muchas especies animales, la Mongolia Interior se abre a sus visitantes como un verdadero paraíso natural. Montañas, ríos y, sobre todo, la omnipresente estepa dominan una región escasamente industrializada y que, tal vez siguiendo las

antiguas supersticiones chamánicas, sigue teniendo un temor atávico a cultivar el suelo.

Pueblo nómada por excelencia, su economía principal se ha dedicado a la ganadería. Son pastores de grandes rebaños de ovejas, yaks y camellos que pastan libres por la inmensa extensión de sus estepas. Aun así, en los últimos tiempos las riquezas minerales que se esconden en las entrañas de esta tierra infinita están favoreciendo el desarrollo de la industria metalúrgica y minera.

Sin embargo, la belleza natural de esta región no es el único incentivo para recalar en estas soledades, una tierra de frontera en la que latén sugerentes contrastes raciales y culturales: casi medio centenar de grupos étnicos y ocho idiomas diferentes conforman las distintas piezas de este puzzle geopolítico situado al noroeste de China. Y es que en la Mongolia Interior –el nombre que dan los chinos a este territorio para distinguirla de la Mongolia Exterior o República de Mongolia y que los propios mongoles denominan Mongolia del Sur– es un crisol de civilizaciones en el que la cultura mongol late en cada brizna de hierba. Lógico, si se tiene en cuenta que fue en estas latitudes desde donde Gengis Kan, el gran ídolo nacional mongol, en el transcurso de una sola generación, salió a caballo junto a sus hordas de jinetes para forjar el imperio terrestre más grande que se haya visto nun-



del grassland nómada a la
megápolis de las renovables
c o n t e x t o



ca en la historia.

Un ensamblaje que no siempre ha sido todo lo fluido que unos y otros han deseado y que, en muchos momentos de la historia, aún hoy, ha chirriado con intensidad. Como apunta el periodista y escritor Stanley Stewart en su fantástico libro "En el imperio de Gengis Kan", «China y Mongolia nunca se han llevado bien; el símbolo que resume esas relaciones es la Gran Muralla, el intento chino de mantener a raya a los pendencieros mongoles». Un infructuoso intento chino por frenar el azote procedente de las llanuras, el viento de las estepas que Kublai Khan, el nieto del mítico Gengis Kan, se encargó de diluir de un plumazo: gobernó China reconvirtiéndose en emperador chino, de tal manera que, cuando Marco Polo llegó a China, el aventurero se encontró a Kublai instalado en un palacio de Pekín, el precursor de la Ciudad Prohibida. Los mongoles tradicionalistas nunca le perdonaron el abandono del nomadismo mongol, pero la dinastía que fundó, los Yuan, gobernaron China durante casi un siglo.

Hasta que llegó el momento en que la moneda tumbara la faz para que China dominara Mongolia. Los chinos entraron por primera vez en Mongolia en el siglo XVII. Los mosquetes y cañones comprados a los europeos resultaron decisivos para hacer claudicar a los revoltosos vecinos de las llanuras: Mongolia se convirtió en un

país tributario de la China manchú antes de pasar a formar parte, de forma gradual, del Imperio Chino. No sería hasta 1911, cuando las presiones republicanas que empezaron a hacer surgir en el seno de la China, favorecieron que los mongoles obtuvieran la independencia.

Hoy por hoy, el rasgo más llamativo de este retablo de encuentros fraguados a lo largo de los siglos en Inner Mongolia es, a pesar de la pertenencia de la región al territorio chino, la pervivencia y aceptación por parte de su población de los ritmos ancestrales de la cultura mongol, la segunda etnia más extensa de la provincia tras los Han, los Manchúes o los Hui. Sin embargo, a pesar de la mayoritaria presencia de los Han y del peso de la cultura china, los mongoles siguen siendo la etnia más características de esta región.

De hecho, gran parte de su población continúa siendo nómada –"el pueblo móvil" lo llaman los chinos–, un pueblo que mantiene los usos milenarios de sus antepasados y que trunca así la tendencia de las últimas décadas a un creciente asentamiento en las principales ciudades de la región.

El peso de la cultura china y la proximidad de Rusia ha dotado a la civilización mongol de muy diversas influencias –creciente uso del alfabeto cirílico, preponderancia del comunismo, aceptación del budismo...–, pero la mayoría

de ellos continúa fiel a las tradiciones del pueblo que lideró el mítico Gengis Kan. Vagabundos de las llanuras, para ellos echar raíces en las ciudades aún supone una especie de traición a la que se resisten con vehemencia. Prefieren vivir en sus cómodas gers, tiendas de fácil construcción basadas en una estructura de madera de sauce y una envoltura de tela en cuyo interior se aíslan de los vientos fríos del norte. Además, la amabilidad y hospitalidad de este pueblo nómada es una norma sagrada y pauta en base a códigos centenarios: los invitados se sitúan a la izquierda y los propietarios ocupan el semicírculo derecho, mientras, en el centro de la gers, una estufa alimentada con excrementos secos de caballo se convierte en el epicentro del calor, las risas y las historias cotidianas de estas gentes.

Sin embargo, pese a la resistencia mongol de dejar de un lado sus raíces y abandonar su tradicional forma de vida, la china de hoy en día dista bastante de este modelo, lo que está forzando a las familias nómadas a abandonar sus oficios y trasladarse a las megápolis de millones de habitantes que están surgiendo por toda china, de un día para otro, para dedicarse a otros sectores presumidos más productivos.

El rápido crecimiento industrial de la zona y la migración masiva de los nómadas a las ciudades provocan que ciudades

como Ulanqab, planteen un modelo de ciudad en el que multipliquen por cuatro su población actual.

Todo ello en detrimento del carácter original del lugar. Las praderas donde antes se cultivaba y pastaba el ganado pasan ahora a ser cimiento de torres y torres de apartamentos y sustrato de proyectos tan ambiciosos como insostenibles, y las montañas de donde proviene el gélido viento del norte quedan flanqueadas ahora por gigantes blancos que definen su silueta, engullendo con su movimiento ralentizado todo aquello que la tierra aún puede seguir ofreciendo, pero que ya no interesa.



Dentro del proyecto, encargado por el gobierno de la ciudad, denominado Wulanchabu King River y Parque Cultural Urbano, diseñado por el Departamento de Urbanismo y Diseño de la Universidad de Tianjin, será donde se localice la propuesta.

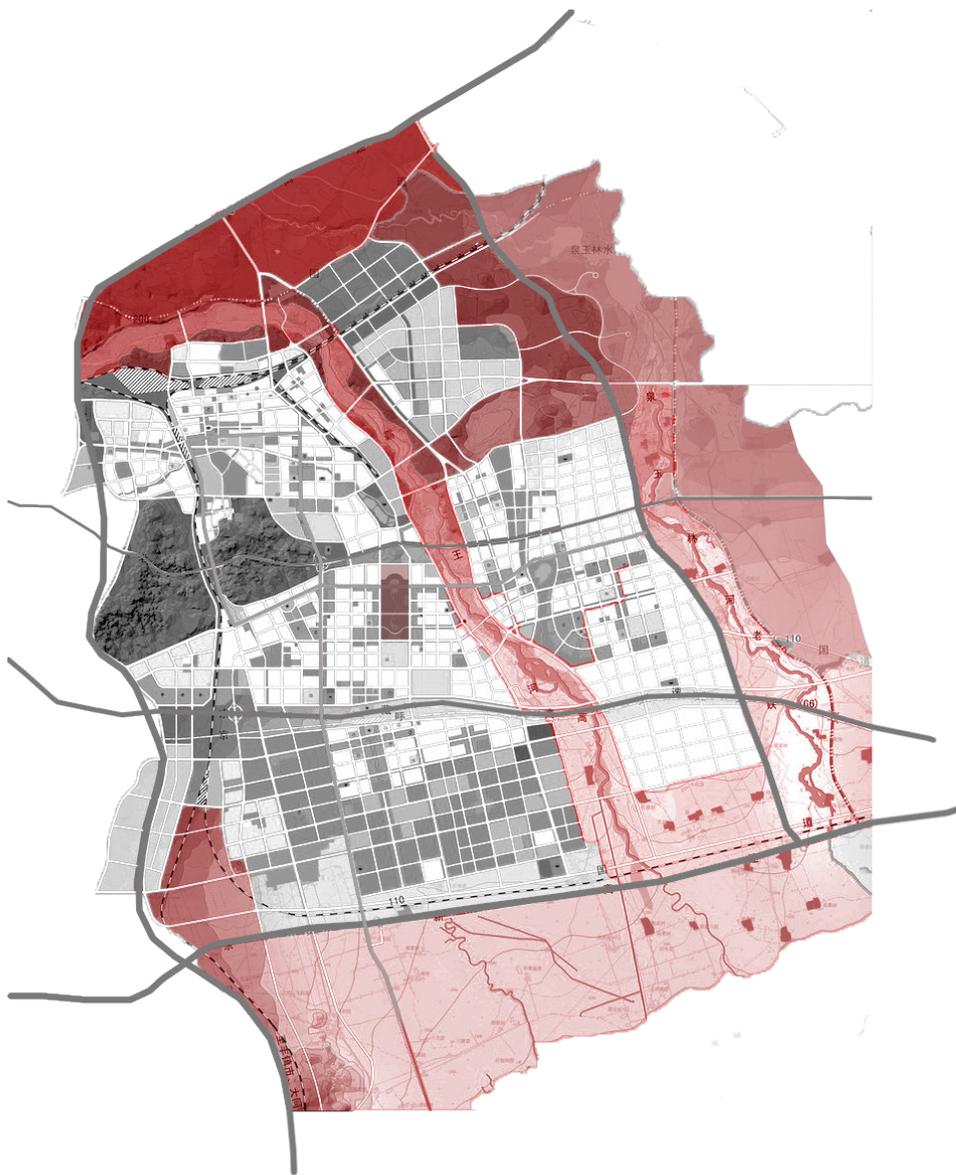
En vistas del nuevo crecimiento planteado por el Planeamiento General de la ciudad, se propone crear un nuevo centro neurálgico en torno al King River, el nuevo centro de la ciudad venidera. Parte de este nuevo centro será el Parque cultural Urbano, integrado en un corredor ecológico que será la arteria principal de conexión entre la ciudad existente y la planificada.

La ubicación del proyecto, basada en los recursos naturales del King River, pretende crear un grupo de alto nivel de oficinas de negocios financieros, centro económico de la ciudad, potenciando las industrias creativas, el turismo, espectáculos culturales, entretenimiento y otras funciones en una de las zonas principales del núcleo de la eco-ciudad, que se convertirá en la principal expansión urbana espacial, la reestructuración industrial funcional, el principal motor importante para la ciudad para mejorar la calidad de vida, importante polo de crecimiento económico de Ulanqab.



parque urbano del arte y la cultura

c o n t e x t o



Todo está bajo construcción. Bordeado por las Autopistas G55 por el oeste y por la Carretera Navional 110 por el sur, el territorio que ocupaba el casco antiguo de Jining se verá incrementado por una extensión hacia el sur hasta la Atopista G6 y hacia el este hasta el King River, saltándolo y expandiéndose hasta la nueva Carretera Nacional 208.

El nuevo tejido urbano se reigrá por el modelo más utilizado por los planeadores en China, la malla cuadrada de avenidas de igual ancho, a modo de ensanche, pero a una escala bastante mayor. Es una ciudad que refleja claramente el modelo de crecimiento de las ciudades chinas, pensadas para la movilidad y el tráfico.

Será el corredor ecológico el nexo de unión entre lo existente y lo planificado. Conectando el casco antiguo de Jining y sus grandes espacios verdes con la nueva ciudad, atravesando tangencialmente el Parque Urbano del Arte y la cultura, pensado como confluencia de flujos de movimiento, tanto de personas, de tráfico, de pensamiento.

movilidad, avenidas y lu-
gares de encuentro
c o n t e x t o

La intervención del proyecto de la Opera House se propone en la parcela situada en el cuadrado superior en la esquina inferior izquierda, adyacente a la Avenida oeste del conjunto. El Parque Urbano del Arte y la Cultura se compone de una manzana rectangular compuesta, a su vez, por 8 manzanas cuadradas de la ordenación, tratadas como un único conjunto.

Poca información existe de la propuesta general del Departamento de Urbanismo y Diseño de la Universidad de Tianjin, pero, a grandes rasgos, estará compuesta por 6 parcelas dedicadas a edificios culturales, las más al norte, para guardar mayor relación con el Palacio propuesto en la manzana inmediatamente contigua en el norte, y dos parcelas, las situadas al sur, dedicadas a otro tipo de equipamiento complementario al parque.

respetando la topografía original del lugar, parece una muestra de barroquismo exacerbado chino en el que en, al parecer, se intuye un intento de convertir una trama geométrica rígida como la del ensanche, en una serie de plataformas adaptadas a las manzanas pero con un intento en vano de "organicidad" llevada a cabo, únicamente, a través de una topografía artificial digna de cualquier jardín chino que se precie.

En cuanto al entorno inmediato poco podemos decir, el área donde se enclava el proyecto actualmente son tierras de cultivo recién abandonadas a la suerte urbanizadora, y son prácticamente nulos los espacios de relación entre la situación de la parcela y la ciudad existente, conectadas mediante un corredor verde que también está bajo construcción.

El diseño de la propuesta, en el que poco se tiene en cuenta lo preexistente, ni siquiera

entorno al entorno
e n t o r n o

Al encontrarse la parcela en la esquina inferior izquierda de la unión de las cuatro manzanas previas, en una situación inmediatamente contigua a la Avenida al oeste, será un punto donde confluirán distintos flujos de movimiento, tanto de personas como de tráfico rodado.

En las ciudades chinas, en las que las distancias son de una escala totalmente deshumanizada, se hace casi obligatorio planificar las mismas en base a los flujos de desplazamiento de personas que en ellas se van a dar. Esto es, en definitiva, de lo que hablábamos con anterioridad y nos referíamos a la ciudad pensada para el tráfico rodado.

Será en nuestra parcela donde confluyan, presumiblemente, un flujo de personas que vengan desde la ciudad al Parque, como si de una puerta de acceso al mismo se tratase. Es por ello que la arquitectura que ahí se implante no sólo no podrá suponer un obstáculo al acceso al mismo, si

no que deberá contribuir de cualquier modo a conducir ese flujo de movimiento de personas.

Será, por tanto, un flujo importante de tráfico rodado en las avenidas que flanquean el conjunto, que se transformará en flujo de personas en el momento que se insertan en el conjunto. Se creará un punto importante de intercambio de movilidad en los puntos importantes de acceso al parque, constituidos principalmente por los edificios culturales que en cada una de las 6 parcelas se planean construir.

p r o y e c t o 04

Tras las investigaciones previas sobre la ciudad de Ulanqab, el entorno, la Ópera China y su papel en la sociedad actual; los estudios de las referencias de otros proyectos actuales; y de analizar el contexto en el que se situará nuestro proyecto, dándonos una primera idea de cuales serán las necesidades, tomaremos una serie de puntos de partida proyectuales clave:

_ carácter singular de la obra pero dialogando con su entorno y lo preexistente

_ epicentro artístico y cultural

_ edificio como confluencia de movimientos

_ relación especial dentro-fuera, puedes estar en el edificio sin haber entrado

_ volumen rotundo cerrado al exterior, un rechazo, muy abierto al interior

_ carácter público: el edificio se convierte en una plaza, un punto de intercambio

_ movimiento a través del espacio interior como experiencia cinestésica, todos los espacios están conectados entre sí

_ espacialidad neutra donde el propio espacio y la luz sean protagonistas

conclusiones y punto de partida

p r o y e c t o

Se trata de un proyecto de gran envergadura, a gran escala, que definirá la imagen de un lugar al que tendrá que dotar de un nuevo carácter de manera importante, en el nuevo Parque Urbano del Arte y la Cultura de Ulaanqab. Es, por lo tanto, que la intervención no podrá ser un simple elemento que solucione funcionalmente el programa de necesidades, sino que requiere de un ejercicio proyectual más minucioso. Huyendo del planteamiento del edificio como hito urbano, pero buscando una repercusión tanto social como arquitectónica, partiendo de una hipótesis formal cuyo fin último sea la conformación de un elemento urbano que dé solución a la trama propuesta, a los movimientos de personas, y cree un espacio público de relación entre la ciudad y el Parque.

El solar donde se trabajará forma parte, como ya se ha expuesto con anterioridad, de una de las manzanas que integran el proyecto total del Parque Urbano del Arte y la Cultura, actualmente

en proceso de urbanización, totalmente exento de edificaciones importantes adyacentes. El área anteriormente pertenecía a la pradera mongol, marcada por un paisaje de cultivo que bien dista de la imagen que está tomando bajo esta transformación urbana.

Así pues, tomando como elemento de partida el propio paisaje de pradera y el rechazo al modo en el que se está realizando la intervención sobre dicho lugar, que no está teniendo en cuenta el carácter propio del mismo, los tres objetivos básicos de los que parte la ideación de este proyecto son: rechazo a la intervención urbana planteada y recuperación del carácter del lugar a través del elemento arquitectónico; crear un espacio de relación e intercambio entre la ciudad antigua, la ciudad planeada y el epicentro cultural de la ciudad; y, por último, crear un edificio polivalente que, además de adaptarse y solucionar el programa, se den lugar al mismo tiempo distintos intercambios culturales y artísticos.

_objetivo 1

Las diversas transformaciones que se están dando lugar en China para la creación de sus ciudades dista bastante de cualquier modelo sostenible actual. En este caso concreto se hace “tabula rasa” sobre todo lo que en el sitio había y se propone, sin criterio aparente, la creación de un parque bucólico conformado por una serie de plataformas donde se posarán, a modo de nave espacial, los edificios que no han de tener relación alguna con nada, todo es nuevo, nada de lo que había importa. Como principal objetivo de este proyecto está dar un paso atrás en ese modelo y proponer una recuperación del carácter del lugar a través de lo que se va a construir. Es por ello que en la parcela propuesta se eliminará todo rastro del diseño de plataformas y se recuperará la topografía original que definía perfectamente las parcelas que un día allí fueron productentes.

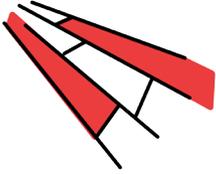
_objetivo 2

Como parte esencial del proyecto de corredor verde que conectará la ciudad antigua con la planeada, el edificio de la Ópera constituirá un elemento importante dentro del Parque Urbano del Arte y la Cultura, siendo un punto esencial de encuentro e intercambio, una puerta de entrada principal al parque, un nexo de unión entre los espacios externos al parque y los internos. Será pues, un espacio de transición entre la ciudad y el parque, un lugar de paso e intercambio entre usuarios. Es por todo esto por lo que se partirá de una hipótesis formal que de solución a este planteamiento, creando un edificio que solucione tanto el espacio público exterior, un enlace entre los espacios de la ciudad y el Parque, no sólo para los usuarios de la ópera sino para toda la ciudad.

_objetivo 3

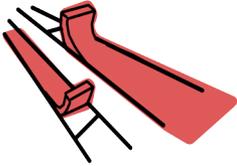
Siguiendo con el planteamiento del edificio y su entorno como un lugar de intercambio, también se propone un edificio polivalente en el que no solamente se de lugar el espectáculo si no que sirva como lugar de difusión cultural y artística que haga llegar la ópera china a más gente y que además sirva como centro de formación específica para artistas. Será entonces un edificio donde se lleven a cabo las representaciones teatrales de ópera, un centro de formación de los artistas que llevarán a cabo dichas representaciones, y que, además, sea un lugar de difusión y divulgación de la cultura teatral china. Es por ello que se ampliará el programa propuesto a priori por uno más complejo y extenso en que tengan cabida, además del elemento principal, el cuerpo de la ópera, un centro de alto rendimiento de artistas, un centro comercial, galerías de arte contemporáneo para la difusión y un centro de investigación y desarrollo de la Ópera china.

pradera



Anteriormente a la expansión de la ciudad, el área exterior que la rodeaba estaba dedicada únicamente a la agricultura, uno de los principales recursos económicos de la ciudad. Con los planes de crecimiento urbano se han abandonado dichas tierras y han quedado a expensas de sometimiento del planeamiento.

valdío



La tierra abandonada se levanta esperando a ser urbanizada. La acción erosiva del viento en el lugar hará que las piezas de tierra se levanten y se desprendan de su lugar original.

viento



Fuertes vientos incidentes desde las montañas del norte arancarán la tierra del suelo. Entonces es cuando la tierra, buscando permanecer en su lugar, buscando el equilibrio, se entrelaza formando un único elemento que mira, nostálgico la ciudad antigua de Jining [lo que podría haber sido], y la pradera del sur [lo que fue].

Tomando como referencia el terreno original, con su topografía y su configuración cuando aún se dedicaba a fines agrarios, la idea generadora del proyecto se desarrolla en tres estadios.

En un primer lugar, la tierra de cultivo, una vez hechas públicas las intenciones de expansión de la ciudad, se abandona y deja de producir. Ya no se trata de una actividad rentable, no al menos más que la especulación urbanística que se llevará a cabo justo antes de ser transformada en suelo en el que crecerán torres y torres de apartamentos.

Se abandona la tierra y su actividad. Mientras tanto, el tiempo pasa esperando que se proceda a urbanizar, los campos sedientos de ser cultivados se quiebran dejando ver las cicatrices que la sequía, las heladas y el viento han producido en ella.

suelo fértil se desprendan, incluso casi hasta ser arrancadas por completo de su lugar original.

Será entonces cuando la tierra, buscando permanecer en el lugar al que pertenece, buscando el equilibrio del que se la había privado, y por la acción del viento, se entrelace entre sí, como si de un abrazo de despedida forzada se tratase, fundiéndose ambos cuerpos en uno.

Cada uno de los brazos, desviados por la acción del viento, se orientarán a dos lugares opuestos. Uno mirará con resentimiento hacia la ciudad antigua de Jining [lo que pudo haber sido], y el otro, nostálgicamente mirará hacia las praderas del sur [lo que una vez fue].

El viento, que sopla fuerte desde las montañas del norte, hará que esa tierra quebrada de

generación de la idea
p r o y e c t o

En cuanto a la distribución programática, a grandes rasgos, el edificio se dividirá en dos grandes bloques que, como ya se ha explicado anteriormente, se unen formando un solo bloque.

El bloque más occidental será el que albergue el Auditorio principal de la Ópera.

Este primer bloque se puede dividir en cinco áreas bien diferenciadas pero conectadas tondas entre sí mediante las rampas laterales que recorren todo el edificio o a través de los núcleos de comunicación situados como elementos de soporte estructural del conjunto.

El primer área será el comprendido por los espacios que sirven de transición entre el acceso y la representación. Con un único acceso principal desde la calle a través de una escalera, como ya hizo Koolhaas en la Casa de la Música, se accede directamente, ascendiendo, al lobby principal, donde se encuentran la oficina de venta de entradas, el guardarropa, y la tienda de souvenirs. Desde el lobby principal se podrá acceder directamente al auditorio, o a través de las rampas laterales o núcleos de comunicación, a las diferentes partes que conforman el bloque. En el piso inmediatamente superior del lobby se encontrará la zona VIP, con sus correspondientes lounge y zona de catering, desde donde a través de la doble altura se tendrá visión directa con el lobby.

El segundo área está compuesto por la zona de restauración. La cafetería tendrá un acceso directo desde el lobby, pero se encontrará diferenciada espacialmente. De igual modo sucede con el Restaurante que estará ubicado directamente en la planta superior a la cafetería.

El tercer lugar estará el compuesto por las Galerías de Arte y exposición temporal, junto a sus laboratorios de investigación, el bloque de administración y oficinas de la ópera, y en la planta superior se encontrarán los despachos de la galería, el centro de investigación de Ópera China y la biblioteca.

Inmediatamente superior al tercer área diferenciada se encontrará la residencia de estudiantes y hotel, a la cual se podrá acceder directamente desde otro de los áreas del otro bloque.

En cuanto al Auditorio principal, con un número de localidades adaptado al programa inicial, estará ligado directamente, cómo no, al escenario principal, que estará rodeado de los dos escenarios laterales y el trasero. Todo ello conformando un bloque único que estará conectado directamente al bloque conformado por los camerinos, y a la descarga de mercancías y el parking subterráneo.

El bloque occidental será entonces el que albergue por su

parte en centro de Artes Escénicas.

En este bloque existen 4 áreas bien diferenciadas: El Centro de Alto Rendimiento de Artes Escénicas, las dos Salas de Teatro, los camerinos y salas de ensayo previo a la representación, y un centro comercial y parking subterráneo.

El primer área, accediendo desde la calle, junto al acceso a la Ópera, estará el centro comercial, que servirá como espacio de relación entre el exterior y el interior, y servirá de lobby de los dos teatros menores. Estará directamente conectado con el parking subterráneo, desde el que también se tendrá acceso, y estará compuesto por tres plantas interconectadas entre sí, articuladas espacialmente por patios centrales, recibiendo iluminación cenital desde las aperturas en la zona de residencia de estudiantes.

Adyacente al Centro Comercial estarán los dos teatros

menores, como relación entre el visitante y el residente, los espectadores que entran a través del Centro Comercial, y los artistas, que estudian en el Centro. Serán dos salas, complementarias al auditorio principal diseñado especialmente para la representación de Ópera, que estarán destinadas a representaciones escénicas de otra índole menor.

En tercer lugar, y como continuación a los teatros, estará el Centro de Artes Escénicas, que estará compuesto por una serie de Aulas Teatrales y de Danza, Boxes de ensayo instrumental y de canto, Aulas informáticas y de formación teórica, Aulas de ensayo Coral, y un Centro de Producción Musical. Tendrá un acceso propio desde la calle, conectado además a la zona de parking privado, de uso exclusivo para los artistas.

Contiguamente al Centro de Artes Escénicas y al Escenario principal de la Ópera se encuentran los camerinos de los artistas, los camerinos VIP y el área de es-

pera previa al espectáculo. Inmediatamente en el piso superior se encuentran los camerinos de la Orquesta, dos salas de Ensayo, y los camerinos VIP de la Orquesta. Todo esto conectado directamente con el escenario principal. Será por tanto un espacio de relación y transición entre los artistas que estudian en el Centro y la actuación en sí.

Performance center design requirement

Division	Name	m2
Performance center entrance lobby	Lobby (Art exhibits corridor, Exhibition hall)	1100
	VIP room	500
	Café and restaurant	1000
	Art Shop	25
Auditorium Opera	Auditorium	1090
Stage, Orchestra pit	Main stage left and right side	680
	Back stage	207
	Orchestra pit	140
Premises for performance technique	Dimmer, Sound, ...	200
Parking	underground parking	4675
Others	shopping center	5080

14697

Opera production and administration rooms design requirement

Division	Name	m2
Rehearsal hall	Auditoriums	1005
	Stages	175
	dimmer and sound rooms	90
	Dressing room	850
Rehearsal orchestra		735
Training room		110
Training center		4470
Art Gallery		1125
Administration		640
Opera research center		885
Student Residence and Hotel		2485

12570

Esta obra se ha convertido en todo un símbolo del país, y es fiel reflejo de lo que hoy podemos llamar como arquitectura icónica. Además de ser un referente formal y expresivo, y ser determinante de la imagen de la ciudad de Sidney, es una obra arquitectónica que destaca por su indiscutible funcionamiento. Constituye un reactivo a la arquitectura racionalista que imperaba en los años 60 del siglo XX.

El maestro Le Corbusier ideó un proyecto que rompe con los cánones del movimiento moderno de los que él mismo había sido precursor: la Capilla de Ronchamp, con formas expresionistas y curvas que rompían con la arquitectura racionalista de estilo internacional. El impacto que causó en su día es análogo al creado por la Ópera de Sidney.

Le Corbusier era el “maestro de la forma”, se adelanta a romper con los cánones que él mismo tenía establecidos. Utzon, del mismo modo, rompe con los cánones del estilo internacional, imperante en la época, de la arquitectura racionalista. Será el precedente de muchas obras de finales del siglo XX que se han convertido en verdaderos hitos de muchas ciudades, como es el caso del Museo Guggenheim del arquitecto estadounidense Frank Gehry en Bilbao.



referencia: ópera de Sidney
p r o y e c t o

_La idea arquitectónica

Conocer qué ideas preconcebidas de la arquitectura tiene el arquitecto ayudan siempre a hacer un análisis más en profundidad de su obra y su opción arquitectónica. Utzon tiene una idea de la arquitectura muy clara y muy rotunda. Para él la arquitectura está formada por la parte terrenal, de plataforma, pegada al suelo, y unas cubiertas, como si desaparecieran por completo los apoyos sobre los que se sustenta. La arquitectura que Utzon quería hacer se podía resumir en esta idea de plataforma más cubiertas.

La plataforma era donde se desarrollaba el aspecto más racional y funcional de la arquitectura con lo que respondía a unos cánones formales más racionalistas. La cubierta simboliza la parte más poética, más emocional de la arquitectura con lo que eran más libres, admitían una mayor expresividad.

En la Ópera, Utzon se inspira en un tipo de arquitectura oriental, sobre todo en las cubiertas. Se inspira en la plataforma, de una forma menos clara, en la arquitectura maya, aunque el elemento también se aprecia en bastantes obras de arquitectura oriental. Un ejemplo claro de esta referencia es el Templo del Cielo ubicado en capital China.

Simboliza la plataforma con trazos bastante rectos, otor-



gándole un carácter más horizontal, pegados al suelo, y flotando sobre la misma, casi sin tocarse, unas cubiertas de una forma más poética. Esta era la idea fundamental de Utzon, en donde concibe toda la arquitectura de la misma forma.

Es en ese análisis de la opción arquitectónica con encontramos con la idea rotunda de la arquitectura que a él le gustaba hacer, su opción arquitectónica queda plasmada desde un primer estadio. Si vemos algunas de sus obras, vemos como en algunas se expresa muy bien esta opción. En Copenhague, en el proyecto de un edificio cultural, propondrá una plataforma funcional con geometría contenida añadiendo unas cubiertas "flotando" con una geometría más libre. En otras obras no se muestra de una forma tan clara, aunque se aprecian otros aspectos fundamentales de su idea arquitectónica. Tendrá una delicada preocupación por los aspectos funcionales, para quién va dirigida la arquitectura, cuyo fin será atender las necesidades de la gente a la que va destinada. Será, por tanto, muy racionalista desde el punto de vista funcional, mostrando una gran preocupación por los detalles. Como si de un barco a medio hacer se tratara, denota como se presta atención a las aficiones de quien va a habitar la casa. En este caso es la propia afición de Utzon por los barcos, por su construcción, algo que también se verá reflejado en su arquitectura.

el lugar

El lugar es determinante para el proyecto de la ópera. Se trata de un istmo en la Bahía de Sidney. El saliente estaba ocupado por una fortaleza que se derribaba para, en su lugar, implantar la ópera.

Se llevará a cabo un concurso en el que se presentan muchos proyectos. Entre los que destacan, uno de ellos que es muy racionalista, de formas universales y poco singular, y otro que es un poco más expresionista. El proyecto de Utzon fue elegido por Saarinen, quien propuso su recuperación tras haber sido descartado en un primer momento por los miembros del jurado.

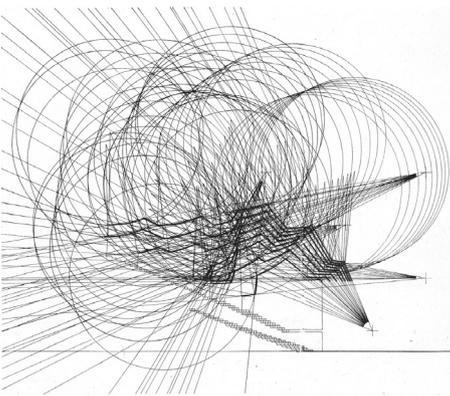
Los dibujos de Utzon expresan una idea potente que inspirará el proyecto. Son dibujos que responden a su idea general de plataforma con cubiertas flotando. Ahora se trata de una aplicación concreta de esta idea de la arquitectura al lugar. Entiende el proyecto como un barco anclado en la bahía, motivada por el continuo trasiego de barcos en la misma, junto con un interés por los barcos. Será cuando su idea de plataforma con grandes cubiertas se convierta en una idea de barco con grandes velas desplegadas. De ahí será entonces de donde surjan los primeros bocetos.

_la función

Se requieren dos grandes salas, y una serie de estancias anexas. La opción arquitectónica del arquitecto, el lugar donde se asienta la obra, la idea y el programa serán los que conforman el proyecto final.

La manera de dibujar no es algo neutro, siempre debe haber algo de expresividad propia. En el caso de Utzon hace un dibujo que expresa la idea de plataforma mediante el uso de sombras arrojadas y un rayado horizontal que dirige como si potenciara la atención hacia el escenario, de ahí que la plataforma cobre mucha importancia. Se trata de un proyecto con gran sencillez expresiva. Se aprecia cómo en la planta subraya la idea de plataforma como idea general de arquitectura. No será el único proyecto de Utzon en el que emplee estas técnicas de dibujo.

Desde el punto de vista funcional, el proyecto se desarrolla con unas salas y unos pocos elementos más. Ajusta las "cáscaras" a la funcionalidad del proyecto, haciendo que alberguen el cuerpo escénico, de mayor altura, pero no lo refleja de manera funcional, no se limita únicamente al espacio ocupado en sección. No hay una respuesta tipo Estilo Internacional, donde el volumen se expresaba literalmente al exterior. Aquí la cáscara no tiene que ver con la forma rotunda, funcional,



del escenario. Tiene más carga expresiva, respondiendo a la idea de arquitectura y de las velas del barco, pero que al mismo tiempo sirve funcionalmente.

_la geometría

Existe una geometría incipiente. Utzon, dentro de su opción arquitectónica juega con una geometría racionalista y otra más orgánica. El proyecto surge de la mezcla de estas dos geometrías, el contraste entre las dos es lo que responde a la opción.

La geometría es importante sobre todo en las cáscaras. Había que construirlas, había que calcular, había que geometrizar. Si definimos algo matemáticamente lo podemos calcular, debe tener una geometría reconocible matemáticamente. Utzon llega a la conclusión de que la mejor geometría es que los casquetes sean casquetes esféricos. La geometría hace que el proyecto pase por muchas fases hasta concretar la forma definitiva del casquete esférico y qué casquete esférico es el más adecuado.

_la estructura

La plataforma requería sótanos importantes, por lo que se generan grandes vigas de sección variable, para salvar grandes luces y facilitar diferentes usos.



Las cáscaras se plantean con una serie de nervios que se van a construir con piezas prefabricadas en forma de tetraedros en volumen. Supondrá entonces una dificultad añadida: el nervio va ensanchando, con lo cual las piezas son todas diferentes, no es una pieza que se repite. Hay que diseñar y fabricar estas piezas de hormigón armado, que se van soldando hasta constituir las costillas de estas grandes cáscaras. Estos nervios se complementan con unas piezas prefabricadas a modo de escamas sobre las que se coloca la cerámica del revestimiento, como las escamas de un pez. Muy presente en todo momento la metáfora del mar y la construcción de los barcos a modo de costillas.

Exterior muy uniforme, con placas cerámicas en tonos blancos casi rosados, buscando el contraste con el fondo gris de la bahía. Quiere que la ópera sea como el mar, exteriormente muy uniforme, interiormente muy rico en colorido.

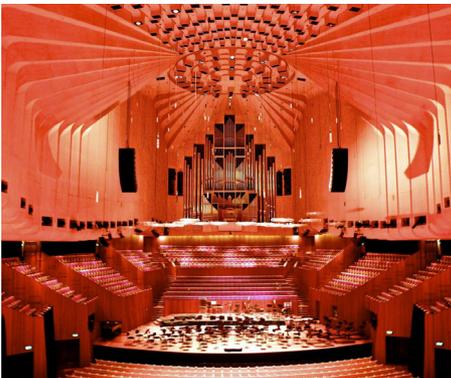
_repercusión

Será entonces Saarinen, una vez regresa a EEUU, el que planteará el proyecto de la terminal Kenedy en Nueva York con grandes rasgos expresionistas inspirado en el proyecto de Utzon, emulando un pájaro extendiendo sus alas cuando va a elevar el vuelo, muy similar a la idea de la Ópera de Utzon.



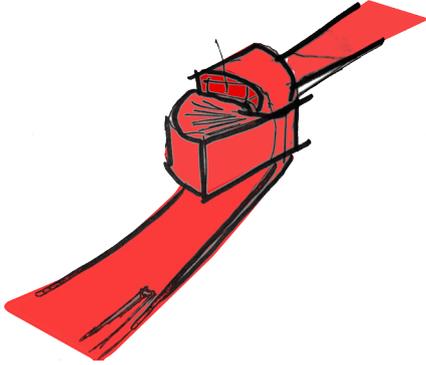
_los acabados

En los acabados se muestra de nuevo la construcción de los barcos. Grandes vidrieras de madera que sirven para resolver el problema de las carpinterías en cerramientos de cafetería y espacios al exterior. Aprovechas las vistas a la bahía desde el interior. Gran ventana horizontal.



_espacio y materialidad

De nuevo en la elección de los materiales denota la importancia de tener una opción arquitectónica, su afición al mar. Hay otra metáfora que utiliza Utzon para resolver el interior frente al exterior.



_la función

De modo casi análogo al de la Ópera de Utzon, se requiere una gran Sála de Ópera, pero en este caso, de manera especial, los escenarios que se requieren para el espectáculo Chino serán de dimensiones bastante mayores que en la ópera regular. Se requieren además otras salas, de menor dimensión, para representaciones de índole menor.

Será entonces, entorno a estos dos grandes cuerpos escénicos, según los que se desarrolle el proyecto.

Desde el punto de vista funcional, a grandes rasgos igual que en el proyecto tomado como referencia, se desarrolla con unas salas que servirán como articulación del resto del programa. Se ajustarán los trozos de tierra, con sus pendientes, a la funcionalidad de las salas, albergando el cuerpo escénico, excavando a una mayor profundidad en el de mayor altura correspondiente a la Ópera, y en menor medida en el resto de salas. Al igual que hizo Utzon en su Ópera esta diferencia de dimensión de salas no quedará reflejada en el volumen exterior, ambas piezas volumétricas tendrán la misma dimensión, no limitando el espacio ocupado en sección, no existe transparencia volumétrica, pero solucionando, de manera más expresiva, la idea inicial de partida.

_la geometría

Se parte de una geometrización en planta muy racional, adoptando una malla modular definida por las dimensiones de las parcelas agrícolas que precedían en el lugar. La geometría rígida escogida es también una herramienta que se utiliza como rechazo de las formas "goyescas" con las que han dado forma al parque. El gesto más organicista es el que la propia geometría, rígida, le da al proyecto con el giro que se produce y la forma que tienen las piezas de entrelazarse.

La cuadrícula adoptada se curvará, adaptándose al giro impuesto por el viento, conservando el mismo módulo, que se verá comprimido, en cuanto a dimensión, en puntos más cercanos al centro de la circunferencia que inscribe la malla, y estirado cuanto más lejos del mismo.

La geometría tomará un papel muy importante, no únicamente por la definición expresa de la forma exterior, puramente geométrica, sino además por que será la generadora de todos los espacios interiores, interconectados entre sí, a través de unas rampas laterales, que servirán de estructura principal, a modo de carriles sobre los que se sustenta la estructura. Definiendo la geometría de este modo será mucho más sencillo diseñarla como elemento estructural en sí.

_la estructura

Serán los carriles laterales, los formados por las rampas que conectan todos los espacios entre sí, los que sustenten el conjunto, apoyado únicamente sobre los núcleos rígidos de comunicación. Así pues, las cajas alargadas y curvadas que contienen las rampas actuarán como dos grandes vigas que se apoyarán en los núcleos, como ya se enunció anteriormente, a modo de soportes. Estarán inclinados definiendo la forma exterior y sobre ellos apoyarán las vigas sobre las que reposan los forjados.

Toda la estructura, carriles laterales, soportes rígidos en núcleos de comunicación, y nervios, serán de hormigón armado, aprovechando su cualidad plástica que permite un resultado más expresivo, dejando en ocasiones el material a la vista. Los forjados, apoyados en los nervios, serán de elementos prefabricados buscando la posibilidad de grandes luces a la vez de aligerar el peso. Además, en el caso de estructuras como la del escenario, donde se necesitan grandes luces, se utilizará la estructura metálica.

El material estructural como elemento expresivo, la propia tierra que se desprende del suelo, pero adoptando una geometría perfecta. Lo arquitectónico frente a lo natural.

_espacio y materialidad

Los espacios, tanto interiores como exteriores, serán los que se consigan a través de los vacíos que la propia forma genera. Siguiendo la función Espacio rígido de relación, Espacio abierto, y de nuevo espacio rígido, se concatenan entre sí todos y cada uno de los espacios que conforman el proyecto.

La desnudez del material, buscando sinceridad expresiva, en contraposición al modo de hacer Chino, utilizando el blanco como color para todos los espacios, con la textura propia del hormigón.

Será con el uso de la manera laminada curvada en las salas auditorios, en el revestimiento de algunos elementos estructurales, y en los acabados, la que, en contraste con la estructura, geométricamente muy rígida, dote al espacio de organicidad, esa misma que tanto se ha buscado en el diseño del parque a través de formas extrañas, y que por medio de un material noble, como la madera, se traslada al interior, como contraposición al exterior.

Es pues un proyecto intimista, como hacían los árabes, con una forma geométrica muy cerrada al exterior, abriéndose al interior una serie de espacios iluminados cenitalmente, como un impluvium de luz, en los que, se introduce al interior la madera como elemento expresivo.

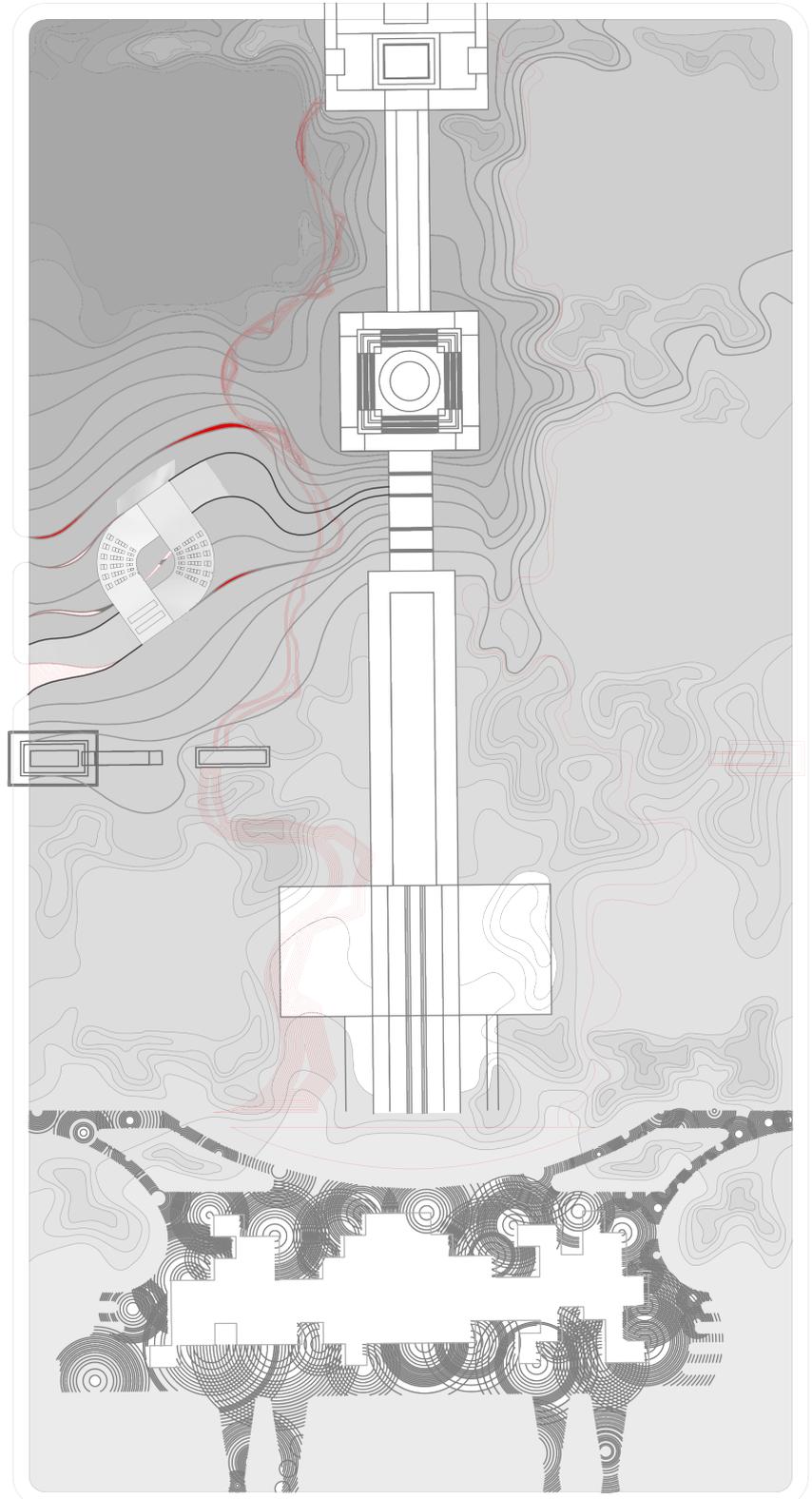
u l a n

B_MEMORIA

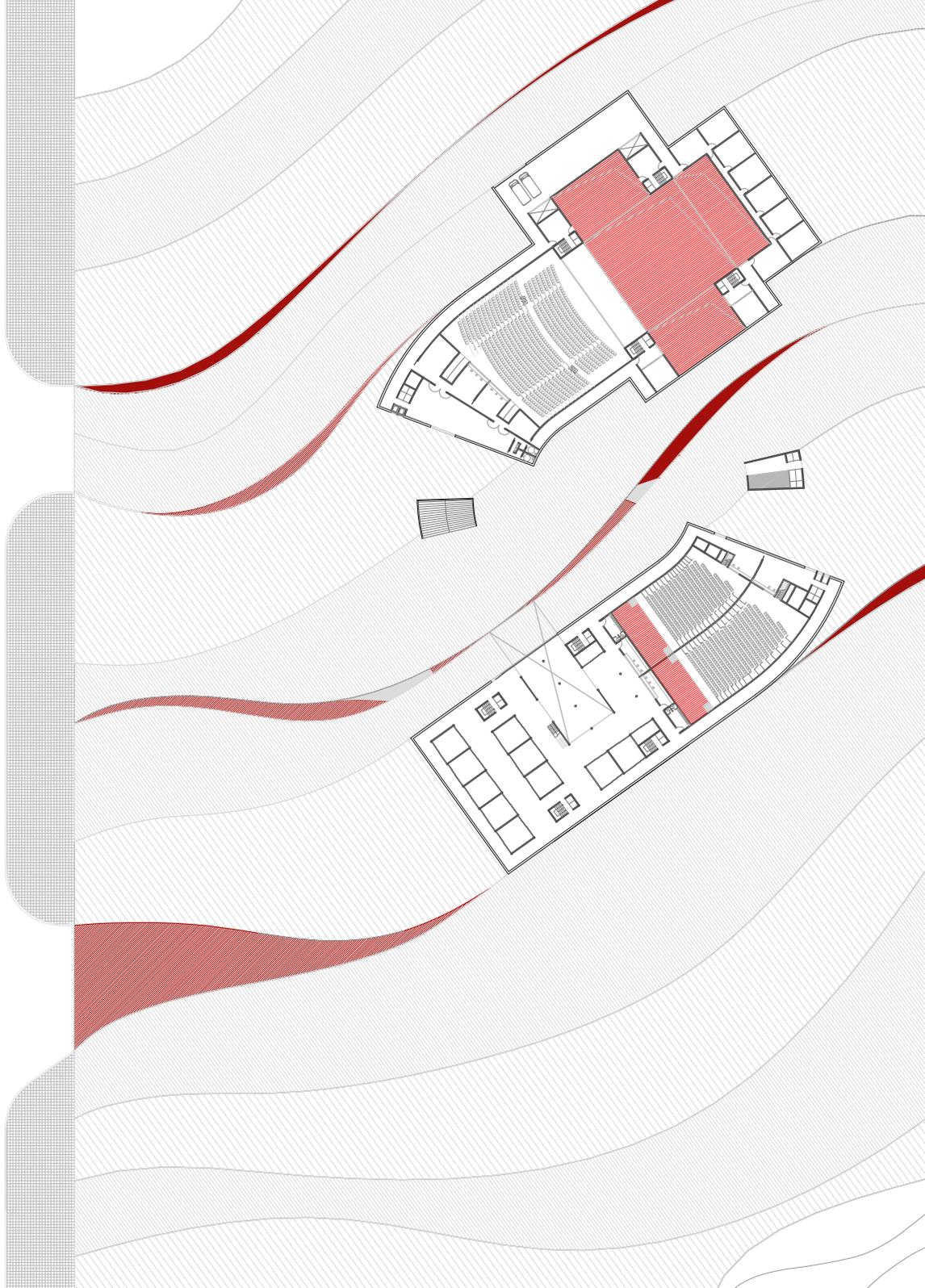
q a b

GRÁFICA

m a s t e r p l a n 01



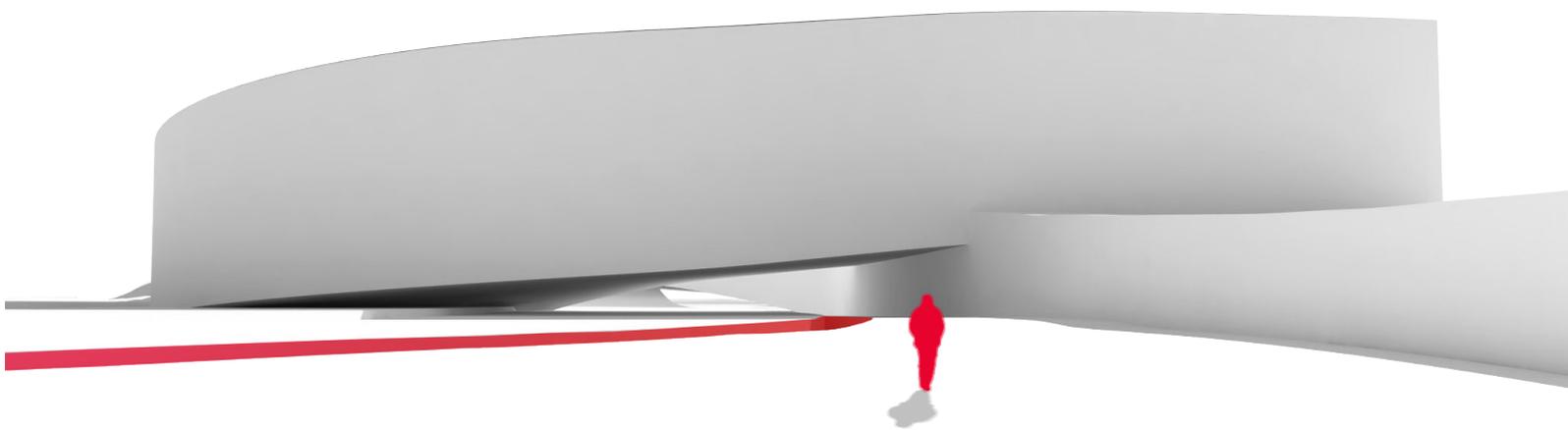
composición
masterplan



vistas

generales

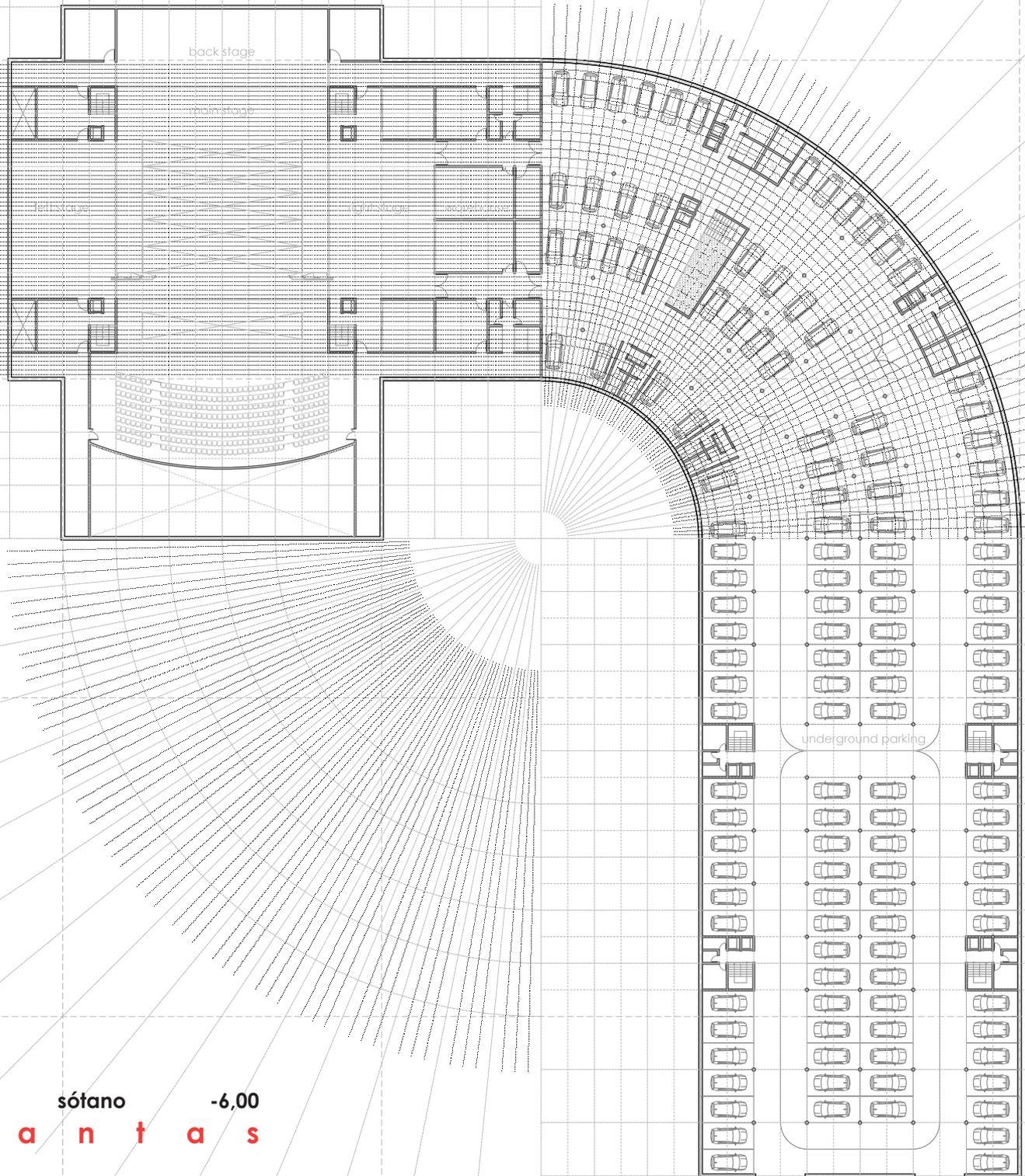
02



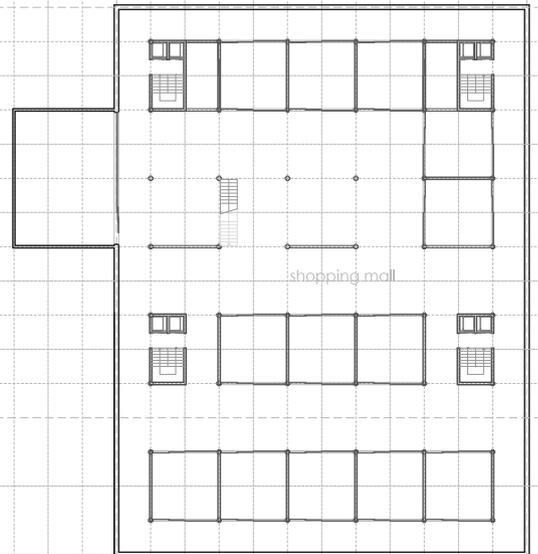
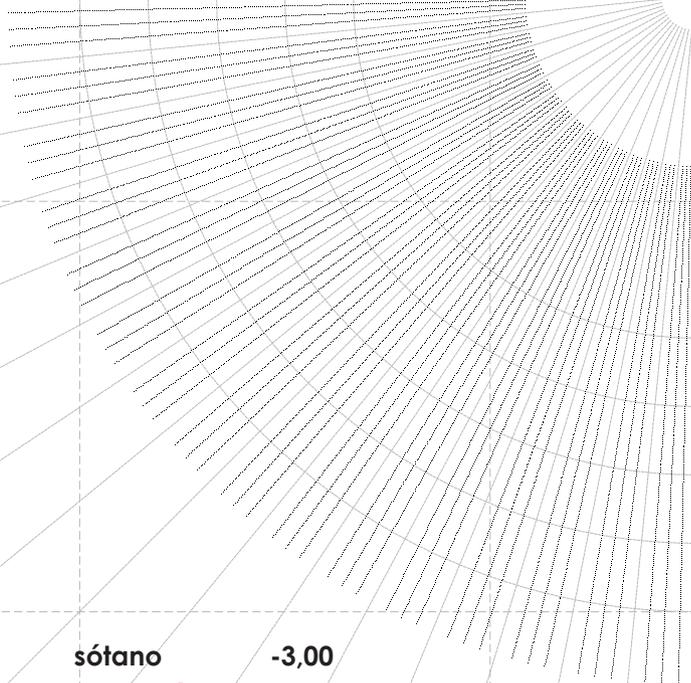
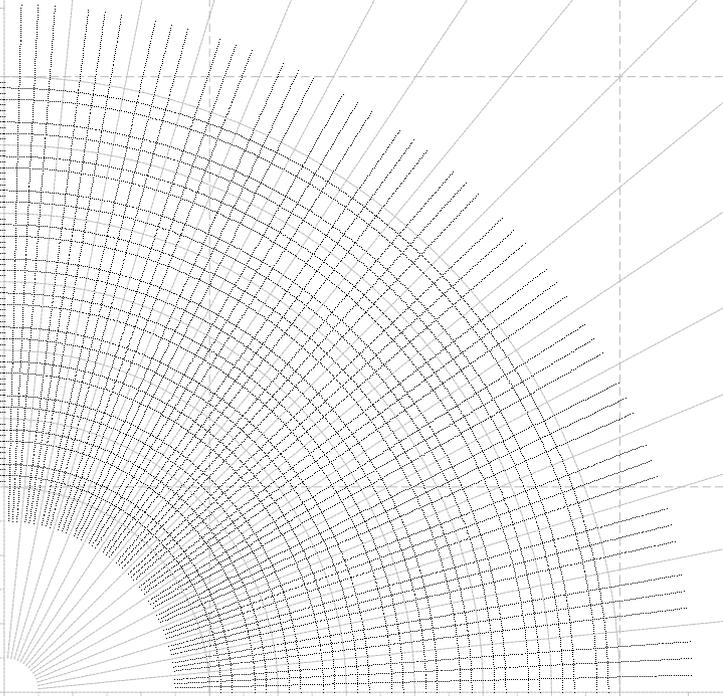
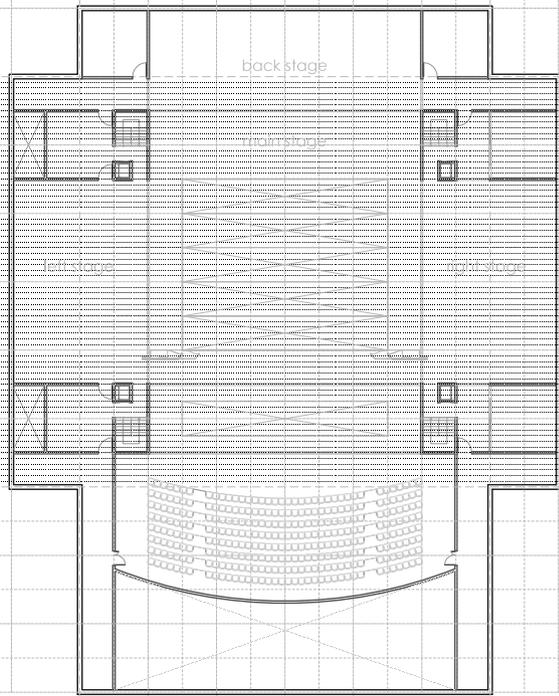
acceso
vistas

principal
generales

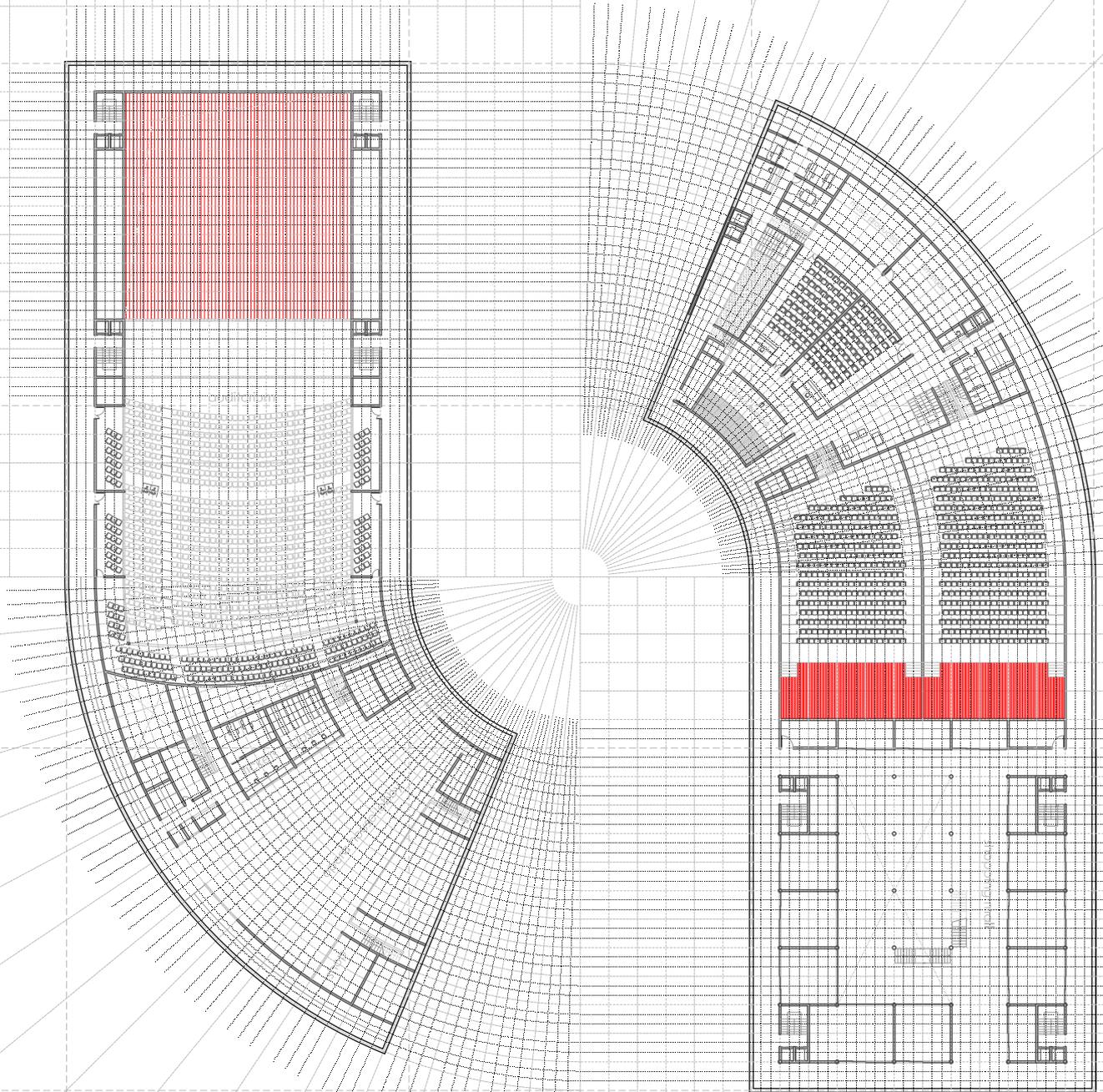
a e r e a
vistas generales



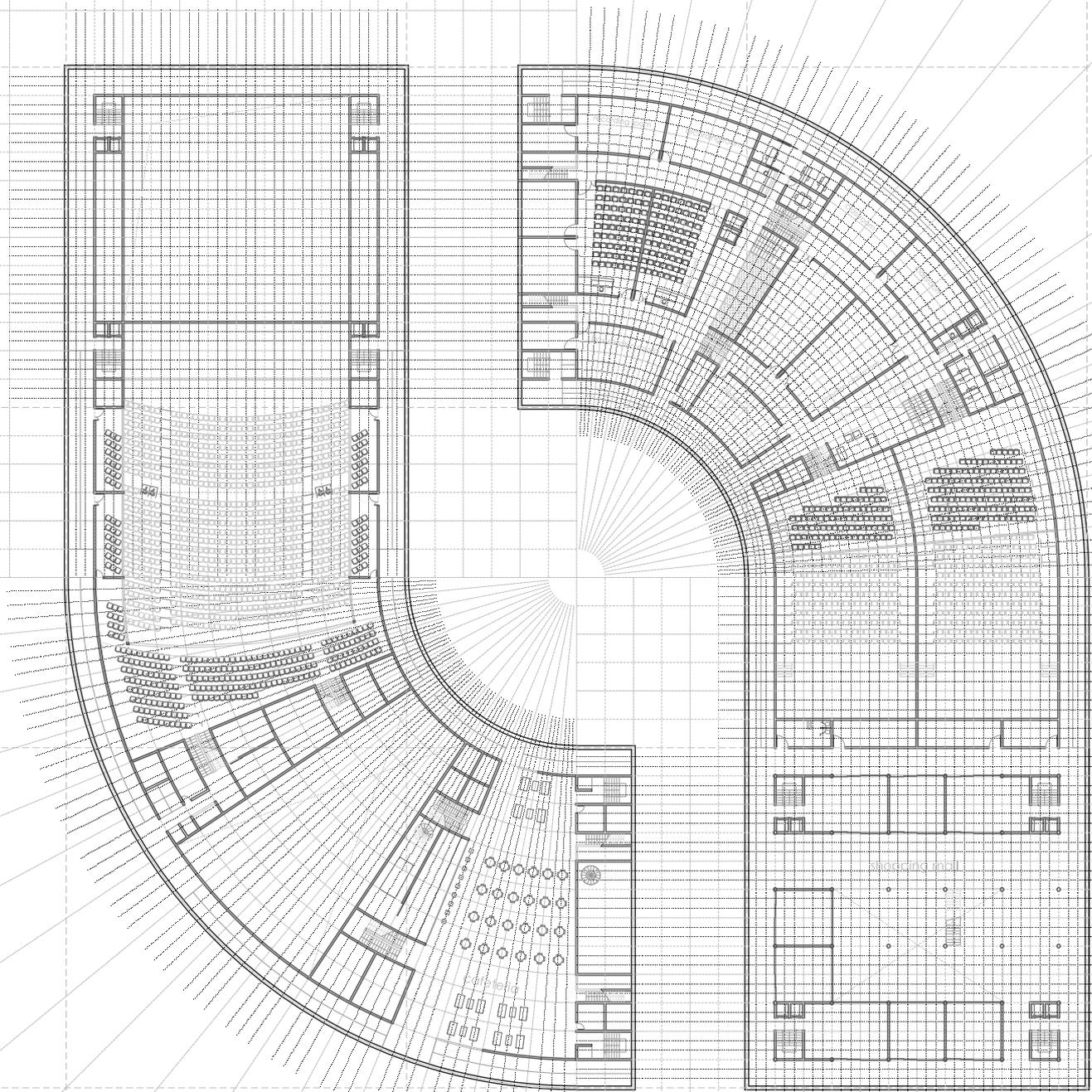
planta sótano -6,00
p l a n t a s



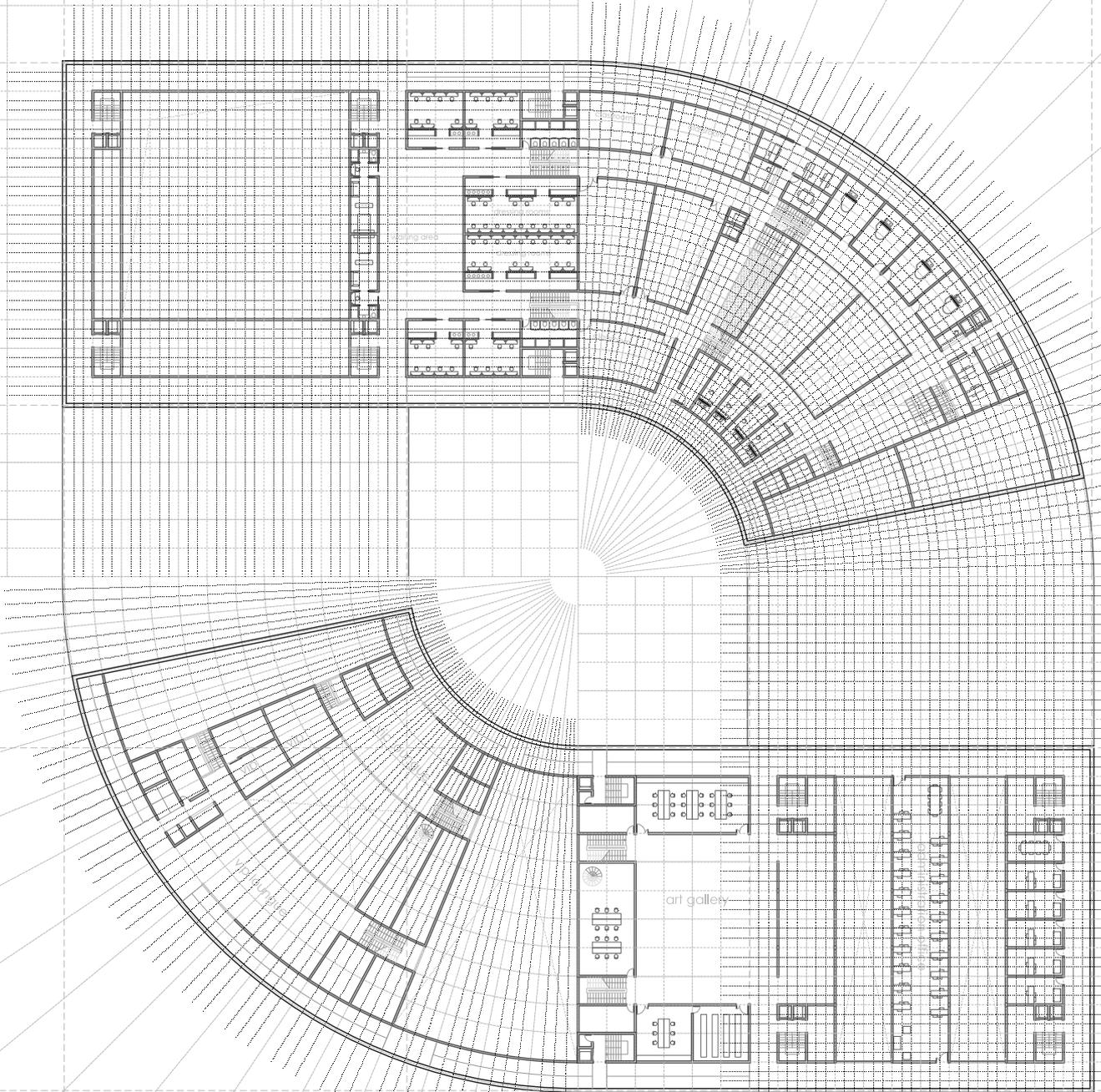
planta sótano -3.00
p l a n t a s



planta primera +3.00
p l a n t a s

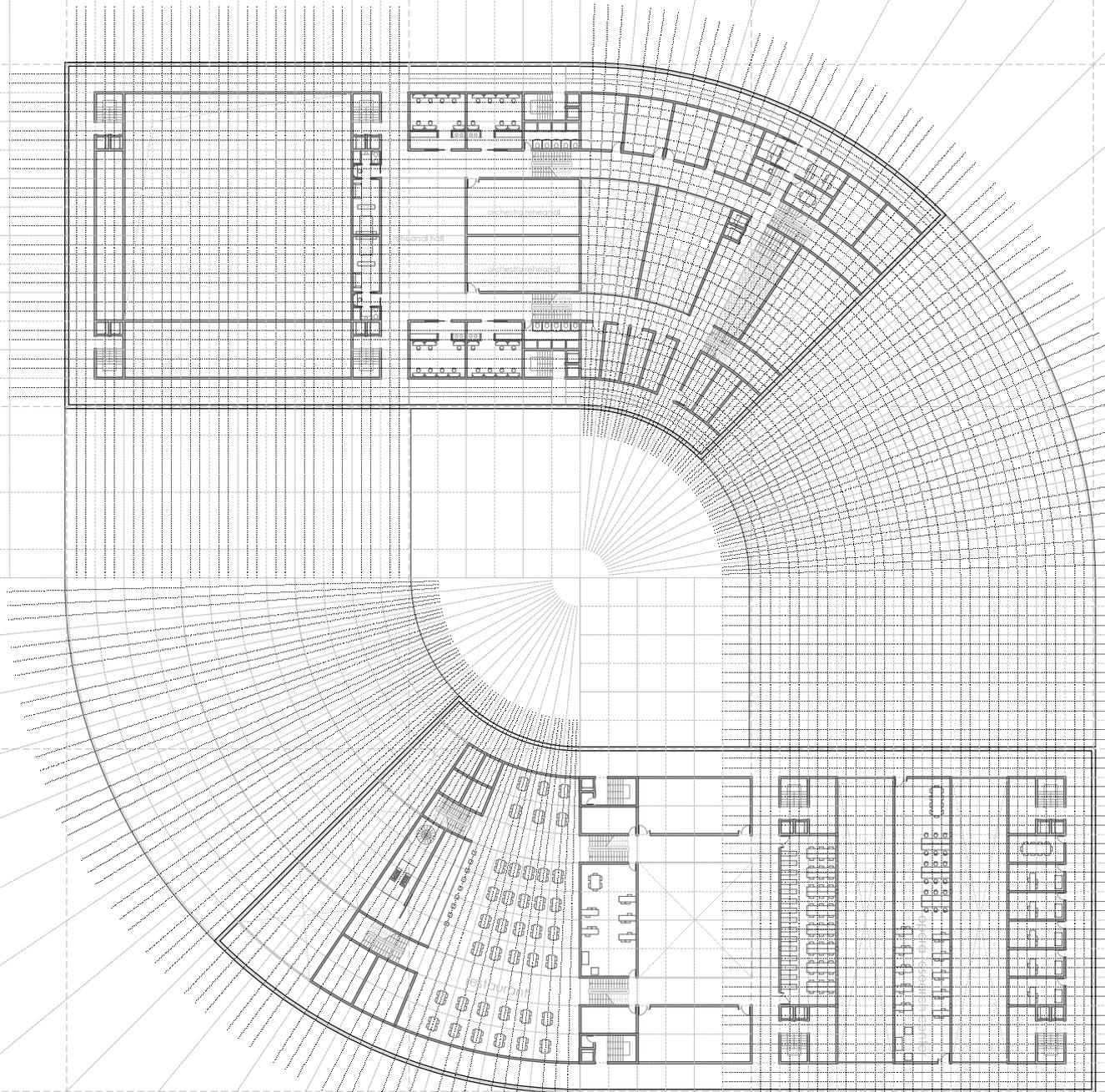


planta segunda +6.00
p l a n t a s

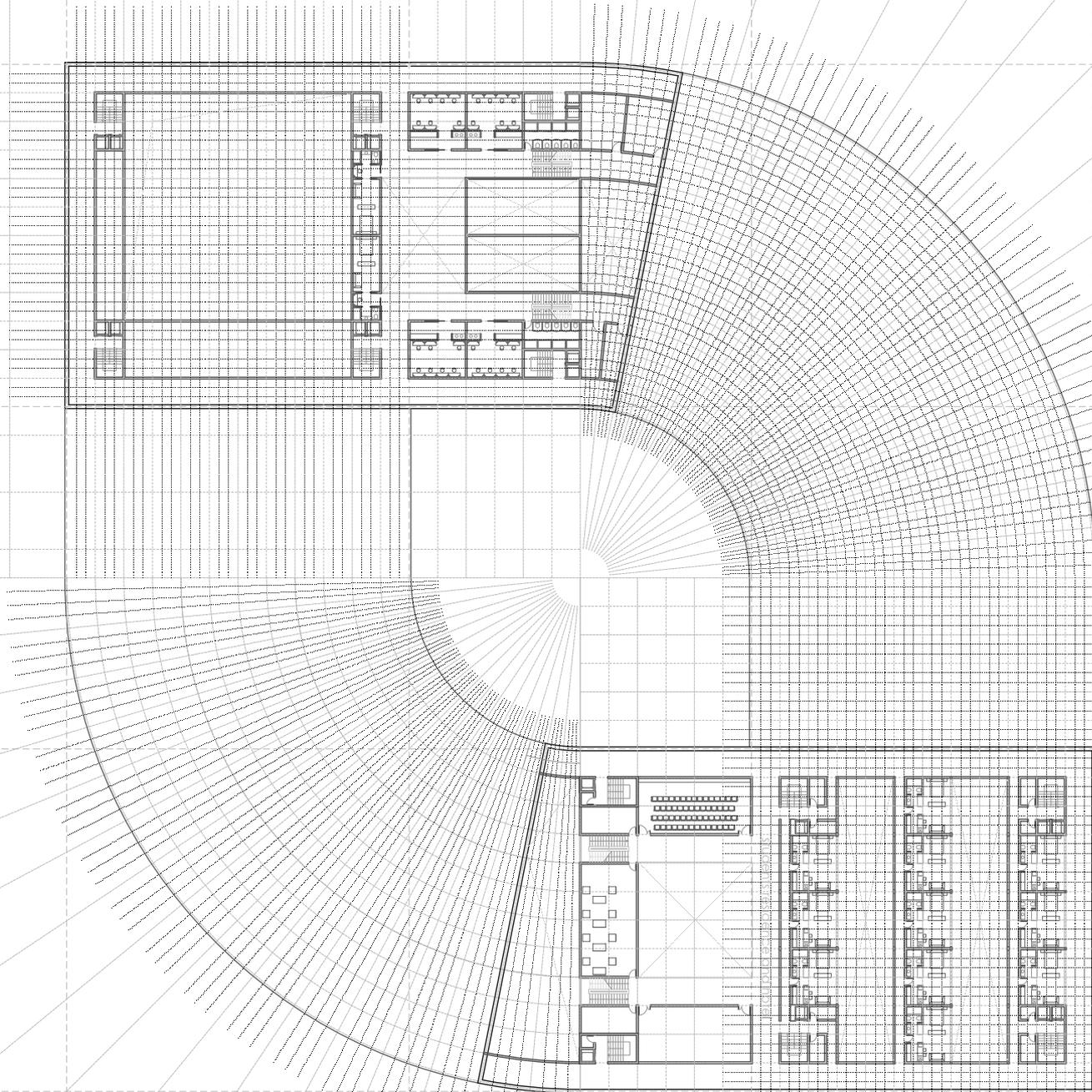


planta
p l a n t a s

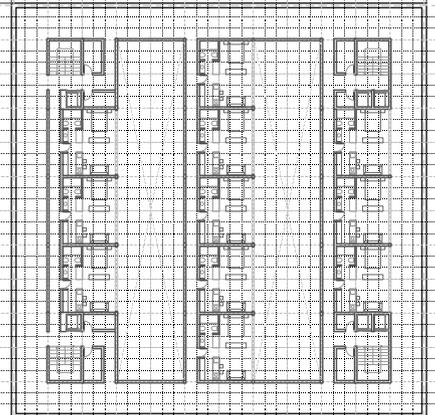
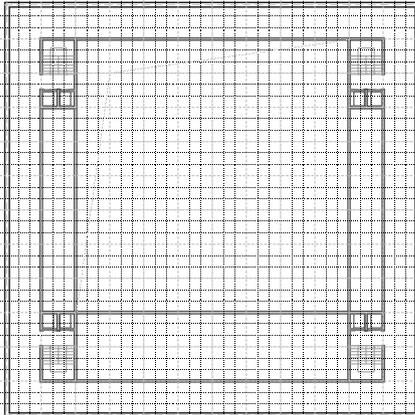
tercera
+9,00



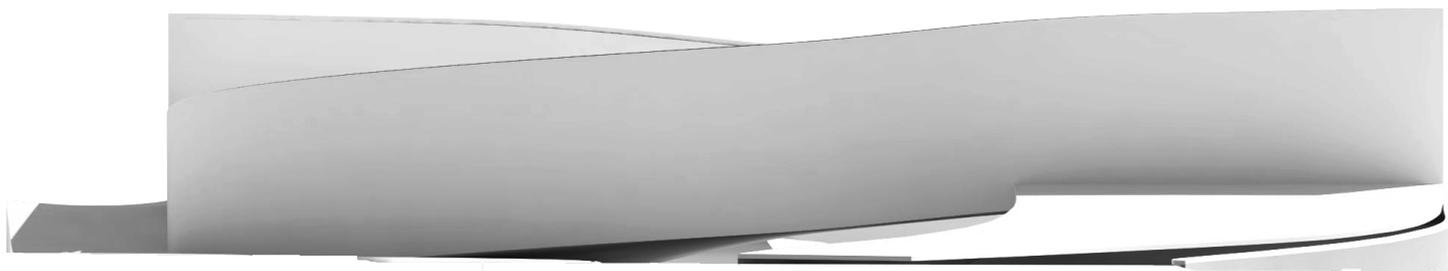
planta cuarta +12,00
p l a n t a s



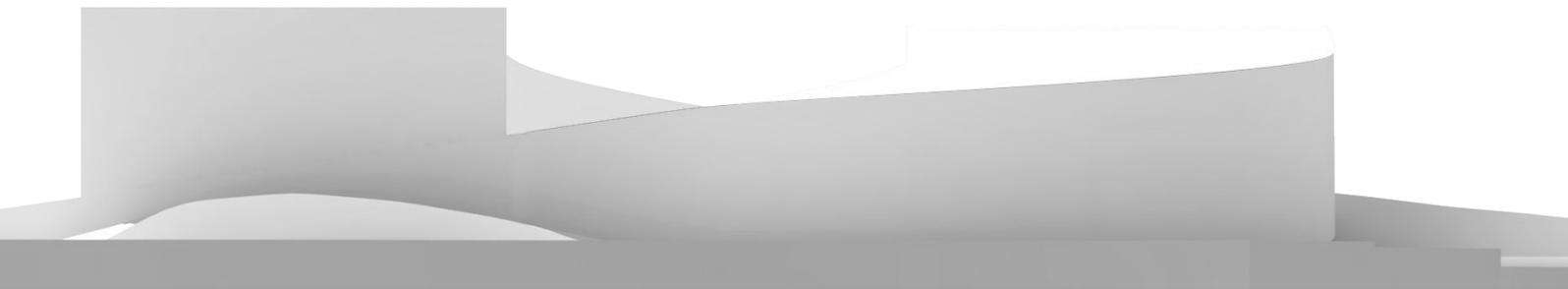
planta quinta +15.00
p l a n t a s



planta sexta +18,00
p l a n t a s



alzado norte
a l z a d o s



alzado

oeste

a l z a d o s

